

ISSN 2007-5936



PSICUMEX

Vol. 14 ❧ Enero-Diciembre de 2024



**Consortio de
Universidades
Mexicanas, A.C.**

UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN

INDEXACIONES



I40C

Dialnet

DOAJ

DORA

EZ3



Google Académico

redalyc.org

latindex

Scielo

LatinREV

MIAR

REDIB

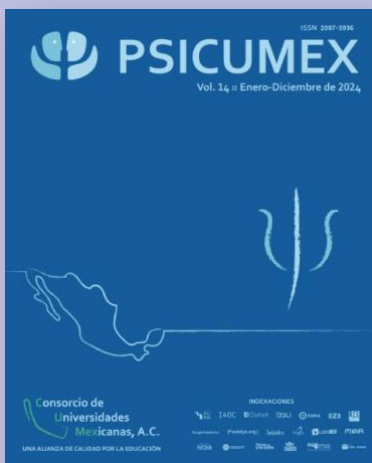
CONACYT

Ciencia UNISON

REVISTAS UNISON

CATÁLOGO DE LIBROS
UNIVERSIDAD DE SONORA

CRIS - UNISON



Directorio CUMex

Dr. Dante Arturo Salgado González
Universidad Autónoma de Baja California Sur
Presidente

Boulevard Forjadores S/N entre Calle Av. Universidad y
Calle Félix Agramont Cota Col. Universitario. La Paz, Baja
California Sur, México
C.P. 23080
Tel. 612-123-8800
Correo: presidencia@cumex.org.mx;
rectoria@uabcs.mx

Dr. Carlos Faustino Natarén Nandayapa
Universidad Autónoma de Chiapas
Vicepresidente

Dr. Luis Felipe Guerrero Agripino
Universidad de Guanajuato
Comisario

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Universidad Autónoma de Baja California
Coordinador de la zona norte

Dr. Gustavo Urquiza Beltrán
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Coordinador de la zona centro

Dra. Sandra Martha Laffon Leal
Universidad Autónoma del Carmen
Coordinador de la zona sur

Dr. Ismael García Castro
Universidad Autónoma de Sinaloa
Coordinador General

Prolongación Josefa Ortiz de Domínguez S/N, Cd.
Universitaria
C.P. 80040, Culiacán Rosales, Sinaloa
Tel. 01 667 759 3882
Correo: coordinaciongeneral@cumex.org.mx

Universidad de Sonora

Dra. María Rita Plancarte Martínez
Rectora

Dr. Ramón Enrique Robles Zepeda
Secretario General Académico

Dr. Luis Enrique Riojas Duarte
Secretario General Administrativa

Dr. César Octavio Tapia Fonllem
Coordinador General de la Facultad Interdisciplinaria

Dra. Diana Meza Figueroa
Directora de Vinculación y Difusión

Universidad Autónoma de Yucatán

M. en C. Carlos Alberto Estrada Pino
Rector

M.L.M Celia Esperanza del Socorro Rosado Avilés
Secretaria General

Dra. Marcela Zamudio Maya
Directora General de Desarrollo Académico

M.P.P.I. Jesús Esteban Sosa Chan
Director de la Facultad de Psicología

Revista Psicumex (Enero - Diciembre 2024)

Psicumex, Volúmen 14, Enero - Diciembre de 2024

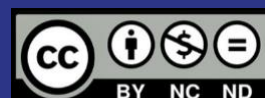
M.L.H. Iván Antonio Ballesteros Rojo
Coordinador del Fondo Editorial

M.C. Marianna Lyubarets
Coordinadora de Publicaciones Periódicas

L.L.H. Misael Alejandro Barrientos Romero
Corrección de Estilo y de Galeras

Dra. Jennifer L. Espinoza Romero
Compuedición

Dr. Marc Yancy Lucas
Diseño Editorial



Esta obra está bajo una *Licencia Creative Commons*
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

Editoras principales

Dra. Martha Frías Armenta
Universidad de Sonora, México

Dra. María Teresita Castillo León
Universidad Autónoma de Yucatán, México

Consejo Editorial

Dra. Norma Ivonne González Arratia
López Fuentes
Dr. Johannes Oudhof van Barneveld
Universidad Autónoma del Estado de México

Dr. Javier Zavala Rayas
Dra. Georgina Lozano Razo
Universidad Autónoma de Zacatecas, México

Dra. Mónica Teresa González Ramírez
Dr. José Moral de la Rubia
Dr. Juan Carlos Sánchez Sosa
Dra. María Elena Villarreal González
Dr. Arnoldo Téllez López
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Dra. Mirta Margarita Flores Galaz
Dra. Rebelin Echeverría Echeverría
Dra. Silvia María Álvarez Cuevas
Dr. Manuel Sosa Correa
Dr. Carlos David Carrillo Trujillo
Dra. Reyna Faride Peña Castillo
Universidad Autónoma de Yucatán, México

Dr. Víctor Corral Verdugo
Dra. Blanca Fraijo Sing
Dr. Daniel González Lomelí
Dr. José Concepción Gaxiola Romero
Dr. César Tapia Fonllem
Nadia Sarai Corral-Frías, PhD.
A de la Maza Pérez Tamayo, PhD.
Dra. María de los Ángeles Maytorena
Noriega
Dra. Teresita Iveth Sotelo Quiñones
Dra. Eunice Gaxiola Villa
Dra. Sandybell González Lugo
Dra. Cynthia Lorenia Aranda Corrales
Dra. Sheila Nataly Velardez Soto
Dr. Marc Yancy Lucas
Dra. Beatriz María Valenzuela García
Dra. Jennifer Lizeth Espinoza Romero
Universidad de Sonora, México

Consejo Editorial

*Centro de Investigación en Alimentación y
Desarrollo, México*

Dr. Jesús Francisco Laborín Álvarez

Instituto Tecnológico de Sonora, México

Dr. Laurent Ávila Chauvet

Dra. Diana Mejía Cruz

Dr. Angel Alberto Valdés Cuervo

Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. Sandra Nicolasa Castañeda Figueiras

*Universidad Michoacana de San Nicolás de
Hidalgo, México*

Dra. María Elena Rivera Heredia

Dra. Fabiola González Betanzos

Universidad Veracruzana, México

Dra. Vicenta Reynoso Alcántara

Universidad de la Laguna, España

Dra. Ana María Martín Rodríguez

Universidad Complutense de Madrid, España

Dr. Juan Ignacio Aragonés Tapia

Universidad de Almería, España

Dr. Juan García García

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Jorgelina DiIorio

UNILAB, Brasil

Dr. James Ferreira Moura

Universidad de Washington, Estados Unidos

Dra. Lucia Magis Weinberg

Universidad de Arizona, Estados Unidos

Dr. Aurelio José Figueredo

Dr. Mateo Peñaherrera-Aguirre

Psicumex es una publicación anual de formato continuo, editada por Consorcio de Universidades Mexicanas, con domicilio en Carretera sur Km. 55, Universidad Autónoma de Baja California Sur, C.P. 23080, La Paz Baja California Sur, México a través de la Universidad de Sonora, Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n, Col. Centro, Hermosillo, Sonora, México, C.P. 83000

web: <https://psicumex.unison.mx/index.php/psicumex>

email: revistapsicumex@unison.mx.

Editoras responsables: Dra. Martha Frías Armenta y Dra. Teresita Castillo León. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2023-052912404400-102, ISSN: 2007-5936; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsables de la última actualización de este número: Dra. Martha Frías Armenta y Dra. Teresita Castillo León.

Fecha de la última modificación: 28 de diciembre de 2023.

Universidad de Sonora

Blvd. Luis Encinas y Rosales S/N, Col. Centro Hermosillo, Sonora, México

Articles

Structural Equations for Testing Nested Models in Interdisciplinary Research

Ecuaciones estructurales para la prueba de modelos anidados en investigación interdisciplinaria

Víctor Corral Verdugo

Universidad de Sonora

Abstract

Barriers to compare opposed or alternative scientific theories exist, based on diverse premises. One is the concept of incommensurability, the idea suggesting that different paradigms or theories cannot be contrasted since they do not share common tenets. This paper proposes the use of nested models for testing the efficacy of isolated disciplinary explanations of psychological and social problems versus the power of interdisciplinary explanations. According to this approach, such nested models would include alternative disciplinary theories competing against each other and against an inclusive model that combines these unidisciplinary explanations. This situation is illustrated with an empirical study using a questionnaire on predictors of precautionary behaviors against COVID-19. Data was analyzed using structural equations, considering a psychological and a health-science perspective, and integrated into an interdisciplinary model. Results from this study showed that the best model was the interdisciplinary model, thus providing some evidence for the use of nested models as a method to integrate different disciplines. The advantages of this approach are discussed in the face of the growing, complex, and serious problems that humanity is nowadays experiencing.

Keywords: interdiscipline, psychology, health sciences, nested models, structural equations

Author

Víctor Corral Verdugo. Department of Psychology, Universidad de Sonora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5199-1831>

Correspondence: Víctor Corral Verdugo e-mail: victor.corral@unison.mx

Resumen

Basadas en diversas premisas, existen barreras para comparar teorías científicas opuestas o alternativas. El concepto de inconmensurabilidad es una de estas dificultades, la idea que sugiere que diferentes paradigmas o teorías no pueden contrastarse porque no comparten principios comunes. Este artículo propone el uso de modelos anidados para probar la eficacia de explicaciones disciplinarias aisladas de problemas psicológicos y sociales en comparación con la de explicaciones interdisciplinarias. Según este enfoque, tales modelos anidados incluirían teorías disciplinarias alternativas que compiten entre sí y contra un modelo inclusivo que combine estas explicaciones unidisciplinarias. Esta situación se ilustra con un estudio empírico sobre predictores de conductas de precaución frente al COVID-19. Los resultados fueron analizados mediante ecuaciones estructurales, considerando una perspectiva psicológica y de ciencias de la salud, e integrados en un modelo interdisciplinario. Los hallazgos mostraron que era mejor el modelo interdisciplinario, proporcionando evidencia para el uso de modelos anidados como método para integrar diferentes disciplinas. Se discuten las ventajas de utilizar este enfoque frente a los crecientes, complejos y graves problemas que vive hoy la humanidad.

Palabras clave: interdisciplina, psicología, ciencias de la salud, modelos anidados, ecuaciones estructurales

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.589>

Recibido 29– Octubre- 2022

Aceptado 19 – Octubre - 2023

Publicado 28 – Diciembre - 2023



Introduction

In these times, research has become increasingly interdisciplinary, and societies around the globe demand science's involvement in solving global problems. Such demand has altered academic practices and disciplinary relations. As a result, terms such as 'discipline' and 'interdisciplinary' are at the center of debates (Klein, 2000). For example, regarding the study of human health and wellbeing, Bhaskar et al. (2018) state:

Nowhere is the need for genuine interdisciplinarity more evident than in research related to health and wellbeing. For a human being is patently a totality and cannot be studied as a congeries of distinct and separable parts. Thus, a person cannot be perceived as being made up of a number of parts that relate to distinct disciplines. She is a totality; and therefore, requires treatment in a thoroughly interdisciplinary way. (p. 3)

The same can be said about the totality of society, the planet, and every issue concerning them: violence and war, climate change, health issues and pandemics, famine, inequality, and a large etcetera. In those issues, the physical, biological, economic, and psychological components are just facets of a whole, integrated phenomenon that must be examined, as much as possible, in its totality.

According to the National Academy of Sciences (2005):

Interdisciplinary research is a mode of research by teams or individuals that integrates information, data, techniques, tools, perspectives, concepts, and/or theories from two or more disciplines or bodies of specialized knowledge to advance fundamental understanding or to solve problems whose solutions are beyond the scope of a single discipline or area of research practice. (p. 39)

One defining feature of interdisciplinary research is the integration of knowledge from different disciplines, assuming that we know what the term discipline stands for and what components of disciplines have to be considered in such integration of knowledge (Glänzel & Debackere, 2022).



Therefore, an interdisciplinary study emerges from combining and integrating two or more disciplines, including their theories and methodologies. This implies crossing the boundaries between sciences and mixing their techniques in trying to achieve a common goal. In an interdisciplinary project, methods and theoretical assumptions from different disciplines can be connected and modified according to the needs of the research (Zaman & Goschin, 2010). Sometimes this involves the creation of new tools for the study of complex problems that overcome the possibilities of a single discipline. In psychology, for example, complex topics such as conscience, wellbeing, or self-determination involve several approaches that combine behavioral science, biology, physics, economics, and anthropology, among others. In fact, every aspect of psychological interest could and perhaps should be studied following this multi-faceted, integrative approach (Gevonden, 2007).

Despite the evident need for conducting interdisciplinary research, especially in addressing complex psychological and social issues, a rejection of this approach is still noticed. A number of reasons are presented, varying from the difficulty of conducting interdisciplinary research to the impossibility of mixing disciplines since they possess “clear” boundaries. Interdisciplinary studies aimed at addressing and solving social problems face structural, cultural, and cognitive barriers and problems related to disciplines as social institutions. Buanes and Jentoft (2009) claim structural barriers that are the easiest to address, whereas cultural barriers are more difficult to overcome because they require more than a regulatory fix.

The aim of this paper is to illustrate how structural equations and nested model comparison can be used to conduct interdisciplinary research. First, a discussion on barriers preventing the integration and contrast of disciplines to explain social phenomena is conducted. Secondly, the advantages of nested model comparison are discussed, illustrating its use with empirical data from a study of precautionary behaviors against COVID-19.



Incommensurability and interdisciplinarity

Even if we accept interdisciplinarity as a research approach, we also need to be aware of the barriers involved in its conduction. One of these barriers is incommensurability.

Based on the influential ideas of Thomas Kuhn (1962), a movement in science maintains that the contrast between opposed theories explaining a due phenomenon cannot, and should not, be performed. Kuhn established that principle, reasoning that these opposed theories do not share common tenets (i.e., the same explanatory variables and their relations). Therefore, they are *incommensurable*. For example, in psychology, according to this principle, a mentalist model cannot be contrasted against a behaviorist approach because the explanations of the former are internal (organismic) variables, while the latter are external (environmental). Although the variable to explain is usually the same: in people's behavior, the explanatory variables are different from each other and, very often, they are opposed to the alternative explanatory framework. Despite the fact that Kuhn's idea was challenged by a number of researchers and philosophers (see Lakatos, 1980, for example), the obstacle of incommensurability still permeates the rejection of the idea that alternative theoretical frameworks can be integrated or contrasted with each other within a discipline. Moreover, this barrier also affects interdisciplinary research since, for many, the irreducibility of discourses characterizing every discipline, and the fact that all sciences have unique "complications", makes disciplinary integration difficult (McMurtry, 2009).

In fact, Kuhn (1962) believed that the proliferation of specialties in science is driven by incommensurability. He utilized 'incommensurability' to refer to disciplines' lack of a common measure for achieving an objective comparison of two competing paradigms. This incommensurability included the lack of a shared theoretical vocabulary, the lack of shared methodologies, and the lack of a common worldview in trying to explain problems (Politi, 2017). Kuhn himself believed that incommensurability does not mean incommunicability, although the possibility of communication does not deny the existence of



incommensurability. *Semantic incommensurability* (the lack of a shared theoretical vocabulary) is thought to prevent the comparison of opposed theories since there are no common aspects to contrast, and this also applies to *worldview incommensurability*, the lack of common grounds in alternative sources of insight. *Methodological incommensurability*, in turn, is driven by innovations in methods (i.e., new tools for research) inside a scientific discipline so that, according to Chang (2013), a big deal of revolutionary scientific change manifests by methodological rather than by semantic incommensurability.

However, even if this is the case, the creation of new methods addressing (new and already existing) phenomena does not prevent the contrast of data from different approaches. In fact, on grounds of scientific validity, it could be argued that different methods should produce similar results if one is indeed measuring what is intended (Eid & Diener, 2006). Therefore, the contrast between different methods, theories, and disciplines is not only feasible but also necessary if a researcher aims to achieve solid validity in their measures.

Nested models for interdisciplinarity

One of the most important questions to respond to is how to proceed in conducting an interdisciplinary study. Different approaches have been proposed and implemented. One of them looks for the degree of interdisciplinarity present in the research, so that methods should be developed and applied to quantify and measure such aspect. In this regard, Glänzel et al. (2016) point at the ambiguity of the disciplinary assignment of research (i.e., lack of clarity concerning what research aspects belong to every discipline) in the context of data integration, so that this ambiguity affects the confidence in the degree of interdisciplinarity. In order to assess this aspect, a *cognitive approach* has been developed, trying to determine the use of information from different and not necessarily related topics in a new “cognitive” environment and context (Glänzel & Debackere, 2022). This approach sometimes assesses the use of information in citing papers, where multi-disciplinary bibliographic databases offer the opportunity to



benchmark across research fields. From this perspective, variety (number of topics), balance (distribution of topics), and disparity are considered as reflecting cognitive characteristics of interdisciplinarity (cf. Wang et al. 2015; Zhang et al. 2016). By using this approach, researchers can guarantee the presence of clear, distinguishable contributions from every discipline to the (semantic, methodological) interdisciplinary integration of their studies, avoiding ambiguity as much as possible.

Other approaches look for a way of integrating different disciplines within the context of research-design and data-analysis strategies. For example, in the health sciences, an interdisciplinary strategy takes the form of a holistic, multileveled, “cells-to-society” approach; in this strategy, health is conceived as depending on several living systems, from the cells and organs to the social, cultural, and ecological systems in which the individual participates. These multi-level systems are nested hierarchically, from the chemical and biological to the ecological, so that the person is conceived as a living system within larger systems.

When studying the events occurring in a marine system, Nihoul (2009) establishes that, the model to be developed for interdisciplinary research and sustainable development scenarios should inevitably be an assemblage of nested models. According to Nihoul (2009), the model “needed to simulate different scenarios of sustainable development will not be able to represent—in a single modeling edifice— all scales of motions and all hierarchical levels from microturbulence to synoptic eddies and climatic anomalies, from individual organisms to populations and their seasonal or year-to-year variations.” (p. 2). Therefore, multiple and nested models are necessary for representing those complex events. The nested model approach can also be applied to other subjects such as psychological experiences, violence, learning, and much more (McMurtry, 2009).

In statistics, a nested model is a regression model that contains a subset of the predictor variables in another regression model. Researchers use nested models in practice when they want to know if a model with a full set of predictor variables can fit a dataset better than a model with a subset of those predictor variables.



Comparison of nested models is commonly practiced when applying structural equation modeling (SEM). According to Bentler and Bonett (1980), two models are parameter-nested if the parameters of the more restricted model include some but not all the parameters of the less restricted model. The more restricted model is the one with less variables and correlations. The researcher sometimes aims at demonstrating that this restricted (more parsimonious) model is as good as the less restricted one in terms of explanatory power; yet the alternative finding usually occurs, showing that adding more variables and parameters significantly increases such power.

This quantitative analytical strategy may also be used for contrasting two or more particular models nested in an integrative model containing the particular models. Following this strategy, two or more alternative models are specified to compete against each other and against the inclusive model. The explanatory power of each model (including the integrative one) is calculated by obtaining the R^2 produced on the dependent variable. The preferred model is the one resulting in a higher R^2 . A hypothesis testing is required to ensure the statistical significance of the explanatory-power obtained difference. Usually, a chi-squared difference (χ^2_{diff}) is used to assess if a significant difference exists between the two models (Crede & Harms, 2019). The χ^2_{diff} is calculated by subtracting the model with a χ^2 of lower value from the model with a χ^2 of higher value. Additionally, the degrees of freedom (df) for the models are subtracted (i.e., subtracting the lower df from the higher). This χ^2 diff-value is distributed with df_{diff} degrees of freedom and can be checked manually for statistical significance using a χ^2 table (Werner & Schermelleh-Engel, 2010). The models' goodness of fit is also contrasted in determining the superiority of those alternative explanations. The one with the highest R^2 , best goodness of fit, and significantly different from the other(s) model(s) is preferred over the alternative representations. This "superior" model should not be significantly different from the inclusive model because it explains as much (and is more parsimonious). However, if all



the competing representations are significantly different from the integrative model, the researcher should conclude that the latter is the best at explaining the dependent variable.

To illustrate the use of structural nested models for interdisciplinary research, data from a study of precautionary actions against COVID-19 was selected. Having various disciplines is more useful for the topic of COVID-19 because the explanatory power of a model of predictors of precautionary behavior increases when diverse disciplines are integrated. In this vein, Bontempi et al. (2020) argue and demonstrate that research on COVID-19 diffusion patterns must consider multiple diffusion patterns that are approached by diverse disciplines. Decades ago, Klein (1990) criticized the fact that, when addressing global pandemics, research is usually limited to a specific field (health, environmental, or economic aspects), and researchers are biased by excessive disciplinary specialization. Furthermore, Bontempi et al. (2020) establish that “developing a comprehensive vision of COVID-19 contagion requires more variables than usual (unidisciplinary) research” (p. 2).

In our study, two disciplinary models are considered in this simple example: one from *health science* emphasizing aspects of physical health, such as physical exercise, personal hygiene, healthy nutrition, visits to a physician, and general physical health as aspects that stimulate precautionary measures against the disease. The second *psychological* model encompasses empathy and impulsivity as psychological traits related to the prevention of COVID-19. These are considered restricted models, nested in an integrative model encompassing the disciplinary models, which compete with each other and against the integrative model.



Method

The data comes from a study developed in the beginnings of the COVID-19 pandemics (May 2020) in Mexico. Frías et al. (2021) reported a detailed summary of this study.

Participants

The sample consisted of 709 individuals living in 24 of the 32 Mexican states. All of them at or above the legal age of consent (18). Mean age was 35.5 ($sd = 14.8$), ranging from 18 to 81. Most of the participants self-identified as female (517), with 178 identified as male, seven as nonbinary, and seven did not answer.

Instruments

The instruments assessed psychological factors such as empathy and impulsivity. Variables related to general health practices (such as diet and exercise) and pandemic-specific precautionary behaviors (handwashing, social distancing, etc.) were assessed as well as self-report of general health condition. Empathy was assessed using four Likert-type (0-4) items from the Loewen et al. (2009) Empathy Quotient, which, in turn, is a short form of the one from Wakabayashi et al. (2006). Examples of these items include, “I find it hard to know what to do in a social situation” and “I often find it hard to judge if something is rude or polite.” The internal consistency of this scale was $\alpha = 0.64$. Impulsivity was assessed through eight items from the Corr and Cooper (2016) Reinforcement Sensitivity Theory Personality questionnaire. This instrument uses a response scale ranging from 1 (“it does not apply to me”) to 5 (“it absolutely applies to me”); with “I always buy things impulsively” and “I recognize that I do thing without thinking” as examples of this scale, which was translated to Spanish and validated by Espinoza-Romero et al. (2019) in Mexico. Its internal consistency was $\alpha = 0.74$.

Five items measuring general health practices were extracted from the Self-Care instrument by Corral-Verdugo et al. (2021), plus two items addressing general health. The instrument used a 5-point Likert-type scale ranging from “never” (1) to “always” (5). The scale showed acceptable internal consistency in our



sample ($\alpha = 0.63$). The precautionary behavior scale developed by Frías-Armenta et al. (2021) was used to assess actions that protect oneself and others against infection and transmission of COVID-19, including staying at home, social distancing, avoiding face-touching, re-entering home with precaution, and washing hands. The final two questions of this scale were qualitative to best assess the precautionary measures reported by the participants. This was aimed at identifying additional safe behaviors thought to protect against the virus in the initial stages of the pandemic.

Data analysis

Univariate statistics (means and standard deviations) were obtained for the items used in the study, as well as reliability coefficients (Cronbach's alpha and McDonald's omega) for the scales. An average inter-item correlation (AIC) analysis was performed for estimating the reliability of the Precautionary Behaviors measure since it included items with diverse codification (ranges of response: 1–5, 1–4, –3 to 2, 0–7, and 0–6).

The nested models comparison was performed using structural equations through EQS, version 6.0. Maximum likelihood robust was used as the estimation method for an input of raw data.

The maximum likelihood robust method was used because, although we have a large sample, a previously specified model, and independent observations, we did not meet the normal distribution of the data (Mardia = 67.95). This methodology and the residual based tests are thought to be the most accurate methods for analyzing non-normal data for structural equation models (Bentler, 2007).

Three models were specified and tested. The first included a factor of healthy actions and a manifest variable indicating general health conditions as predictors of precautionary behaviors; consequently, this was the *health science model*. The second model specified two psychological traits—impulsivity and empathy—as factors affecting precautionary behaviors, also specifying that impulsivity affects empathy; this was the *psychological model*. The third model included the former two and was considered the



integrative interdisciplinary model; in addition to the abovementioned causal paths, this model proposed a link between the two unidisciplinary representations: impulsivity affecting healthy actions. The main interest of our proposal is testing the explanatory power of unidisciplinary models vs. an interdisciplinary integrative model. The direct effect (indicated by the R^2 of every model) is the one taken into account.

R^2 and goodness of fit indicators were obtained for the three models, including χ^2 , the BNNFI and CFI practical goodness of fit indexes, and RMSEA. The χ^2_{diff} was calculated, as described in the introductory section, to estimate differences between models. Differences in R^2 and goodness of fit were also estimated.

Procedure

The data were collected using a snowball recruitment procedure. Study invitations were sent via email, text, and social media to researchers and colleagues in diverse states throughout Mexico, asking for their assistance in recruiting participants. The data were collected through Qualtrics. This procedure was selected to keeping with physical distancing guidelines. Prior to participation, all respondents were informed of the study's aims, benefits, and risks before signing a digital consent form.

Results

Table 1 shows the univariate statistics as well as the reliability (internal consistency) of the three scales used to predict the dependent variable. The Cronbach's alphas ranged from 0.60 to 0.74, while McDonald's omegas ranged from 0.62 to 0.76. The average inter-item correlation (AIC) analysis, performed for estimating the reliability of the Precautionary Behaviors measure, produced an $AIC = 0.16$, which is considered acceptable (Briggs & Cheek, 1986; Clark & Watson, 1995).



Table 1*Univariate Statistics and Reliability of Scales*

SCALE/Items	Mean	SD	Alpha	Omega
PRECAUTIONARY BEHAVIORS			----- *	-----
Stays at home	4.02	0.79		
Keeps distance	4.63	0.57		
Don't touches face	4.03	0.97		
Precaution entering home	4.78	0.54		
Washing hands	4.46	0.73		
HEALTHY ACTIONS			0.62	0.66
Personal hygiene	3.74	0.76		
Physical Exercise	3.64	1.00		
Healthy food	4.74	0.51		
Go to doctor	4.24	0.78		
IMPULSIVITY			0.75	0.76
Talks a lot	2.22	1.00		
Risky behavior	1.89	0.91		
Thoughtless	2.16	0.94		
Buys impulsive	2.00	0.99		
Acts involuntarily	2.22	0.96		
EMPATHY			0.60	0.62
Perceives rudeness	3.93	1.00		
Perceives discomfort	3.90	0.91		
(S)he is sensible	4.20	0.95		

*AIC was instead obtained (see text)

The average variance extracted (AVE) was computed for the 4 assessed factors. The convergent validity is taken to be satisfactory if the measurement constructs have an AVE of at least 0.50 (Hair Jr. et al.



1995). Results show that AVE ranged from 0.46 to 0.63, values that are close or greater than the recommended value. Consequently, in general, conditions for convergent validity were met (see Table 2).

A phi matrix showed that all factors are significantly ($p > 0.05$) interrelated (see Table 3). The matrix includes a diagonal with the squared average variance extracted (SAVE) for every construct. All the SAVE values were higher than the values of the correlation of every construct with the other, which indicates an appropriate discriminant validity for our measures (see Henseler et al. 2009).

Table 2

Factor Loadings, AVE and SAVE of the Used Scales

SCALE/Items	Factor/lambda	λ^2	AVE	SAVE
PRECAUTIONARY BEHAVIORS				
Stays at home	0.30	0.09		
Keeps distance	0.26	0.07		
Don't touches face	0.33	0.11		
Precaution entering home	0.64	0.41		
Washing hands	0.60	0.36		
		1.04/5 = .21	.46	
HEALTHY ACTIONS				
Personal hygiene	0.40	0.16		
Physical Exercise	0.53	0.28		
Healthy food	0.45	0.20		
Go to doctor	0.47	0.22		
		0.86/4 = .22	.47	
IMPULSIVITY				
Talks a lot	0.53	0.28		
Risky behavior	0.72	0.51		
Thoughtless	0.79	0.62		
Buys impulsively	0.50	0.25		
Acts involuntarily	0.58	0.34		
		2.00/5 = 0.40	0.63	
EMPATHY				
Perceives rudeness	0.58	0.34		
Risky behavior	0.72	0.52		
Thoughtless	0.44	0.19		
		1.05/3 = 0.35	0.59	



Table 3

Phi Matrix of Covariances and Squared Average Variance Extracted (SAVE, Bold Numbers in Diagonal)

	PRC	HLT	IMP	EMP
PRECAUTIONARY (PRC)	0.46			
HEALTHY ACTIONS (HLT)	0.45	0.47		
IMPULSIVITY (IMP)	-0.020	-0.025	0.63	
EMPATHY (EMP)	0.24	0.18	-0.46	0.59

The results of the tested models are shown in Figures 1 through 3. In model 1 (*health sciences*), both predictors—the factor healthy actions ($\beta = 0.53$), and the manifest variable general health conditions ($\beta = 0.23$)—positively and significantly ($p < 0.05$) influenced engagement in precautionary behaviors. The R^2 for this model was 0.23, meaning that these two predictors explain twenty-three percent of the variance in the dependent variable.

In model 2, only empathy ($\beta = 0.53$) produced a significant ($p < 0.05$) impact on precautionary behaviors; yet the influence of impulsivity was indirect, negatively affecting these precautionary activities through empathy ($\beta = -0.47$). This model performed poorly since it only explained eight percent of the dependent variable variance.

Finally, results from model 3 showed that healthy actions ($\beta = 0.47$) and empathy ($\beta = 0.24$), but not general health condition ($\beta = 0.09$) and impulsivity ($\beta = 0.10$), positively and significantly ($p < 0.05$) influenced precautionary behaviors against COVID-19. Impulsivity played the role of connection between the two disciplinary models, significantly ($p < 0.05$) and negatively affecting both healthy actions ($\beta = -0.35$) and empathy ($\beta = -0.47$). The R^2 for this model was 0.29.



The three models exhibited similar goodness of fit: the health sciences model resulted in $\chi^2=76.6$ (32 df , $p < 0.001$); $BBNNFI = 0.86$, $CFI = 0.90$, $RMSEA = 0.05$. The psychological model produced a $\chi^2= 139.2$ (62 df , $p < 0.001$); $BBNNFI = 0.90$, $CFI = 0.92$, $RMSEA = 0.05$. The goodness of fit indicators for the interdisciplinary model were: $\chi^2 = 262.2$ (129 df , $p < 0.001$); $BBNNFI = 0.86$, $CFI = 0.90$, $RMSEA = 0.04$.

Figure 1

The Disciplinary Health Model Predicting Precautionary Behaviors Against COVID-19

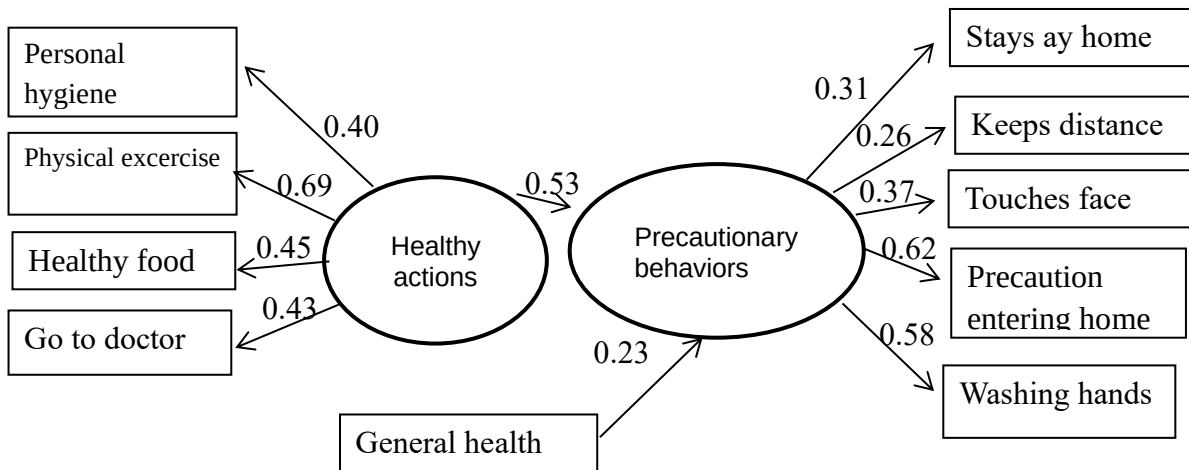


Figure 2

The Disciplinary (Trait) Psychological Model Predicting Precautionary Behaviors Against COVID-19

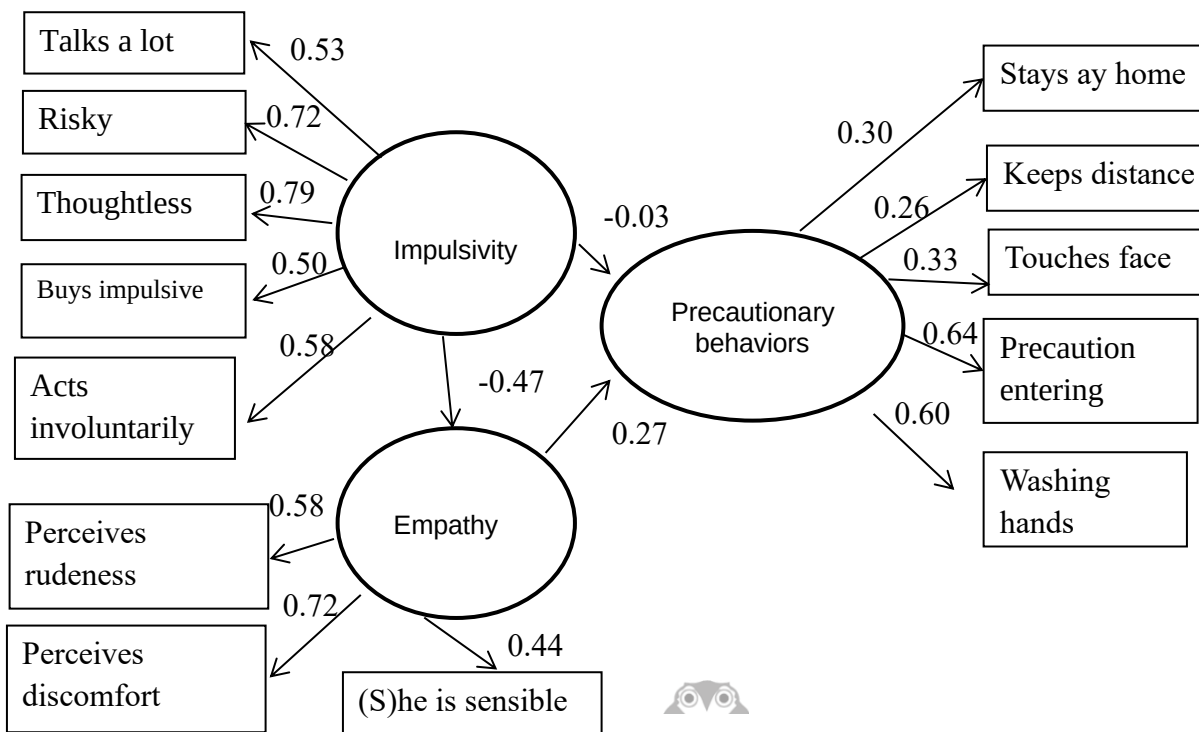
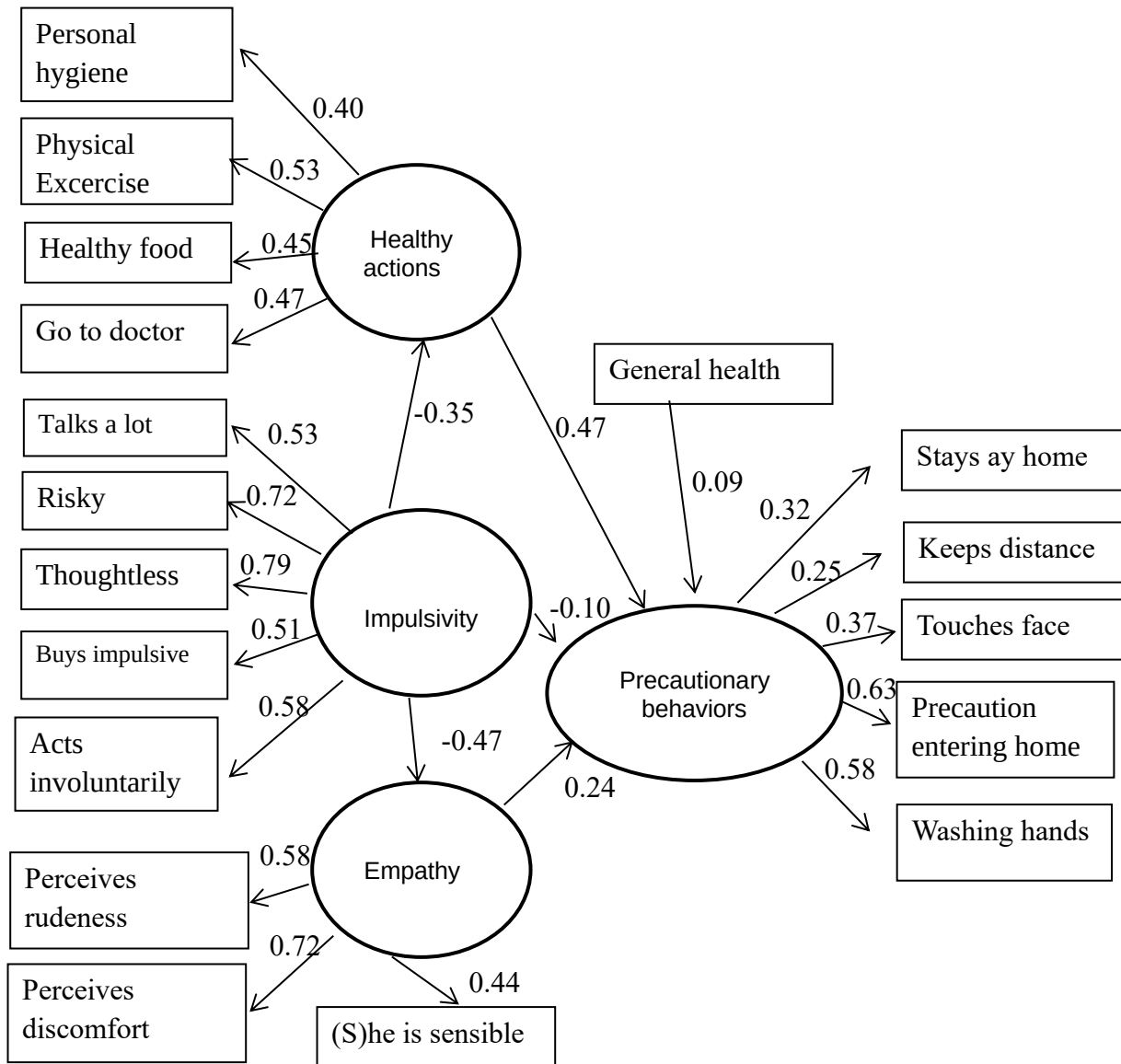


Figure 3

The Interdisciplinary Health-Psychological Model Predicting Precautionary Behaviors Against COVID-19



Finally, the Table 4 shows the statistics used to perform comparisons among the three models. As demonstrated, all comparisons resulted in statistically significant differences between models. The psychological model performed poorly in terms of explanatory power as compared to the health sciences model ($\text{Diff. } X^2 = 62.6; 30 \text{ Diff. df}; p < 0.01$); the R^2 difference in this contrast between disciplinary models



was 0.15. The difference is even higher when comparing the psychological model against the interdisciplinary model (*Diff. $X^2 = 123$; 67 *Diff. df*; $p < 0.001$*), which resulted in a R^2 difference = 0.21. Finally, a significant difference was found between the health sciences and interdisciplinary models (*Diff. $X^2 = 185.6$; 97 *Diff. df*; $p < 0.001$*). The difference favored the integrative model (*Diff $R^2 = 0.06$*). Differences in practical goodness of fit indicators were marginal (ranging from 0.00 to 0.04) as reported in Table 4.

Table 4*Nested Model Comparisons*

MODELS	X^2	<i>Df</i>	<i>p</i>	<i>NNFI</i>	<i>CFI</i>	<i>RMSEA</i>	R^2
1) Psychological traits	139.2	62	< 0.001	0.90	0.92	0.05	0.08
2) Health sciences	76.6	32	< 0.001	0.86	0.90	0.05	0.23
3) Interdisciplinary	262.2	129	< 0.001	0.86	0.90	0.04	0.29
COMPARISONS	<i>Diff. X^2</i>	<i>Diff. df</i>	<i>p</i>	<i>Diff NNFI</i>	<i>Diff CFI</i>	<i>Diff R^2</i>	
1 vs 2	62.6	30	< 0.01	0.04	0.02	0.15	
1 vs 3	123	67	< 0.001	0.04	0.02	0.21	
2 vs 3	185.6	97	< 0.001	0.00	0.00	0.06	



Discussion

Even issues labeled as uniquely unidisciplinary (behavior, economy, culture) offer a variety of aspects that cannot be addressed by one discipline (Griffin, 2015). As Godfrey and Torres (2016) point out, “siloeed” disciplinary explanations have proven incapable of drawing the lines and intersections of factors defining a social crisis. Psychology and its subjects are not exempt from this situation.

Although the need for interdisciplinarity is widely acknowledged, some barriers persist that prevent the conduction of interdisciplinary studies. Incommensurability, the absence of common concepts, methods and worldviews between different disciplines is one of those barriers. In this paper, it was argued that—despite that alleged barrier—diverse disciplines can communicate, supplement, and share concepts as well as methods, which leads to the contrast and integration of explanations and measures when trying to address an issue of interest. The conclusion is that absolute incommensurability is practically inexistent, and the interaction of different branches of science produced in interdisciplinarity is not only necessary but feasible.

This paper focused on the nested model approach that uses structural equations. Using data from a study on predictors of precautionary behaviors against COVID-19, this paper is intended to illustrate how structural equations can be used to conduct interdisciplinary research. The illustrative example was maintained as simple as possible, including, in the psychological model, two constructs (empathy and impulsivity) and eight observed indicators, predicting precautionary measures: a factor with five indicators. The health sciences model considered, in addition to the precautionary measures factor, one latent variable (healthy actions) and its four indicators, plus one observed variable labeled “general health”. Since interdisciplinarity is about theory integration, not just methods to integrate data, variables selected were representative of two different (psychological and health science) approaches.

The most complex model was, of course, the interdisciplinary one, which, in addition to specifying the paths from the four independent variables of the two disciplinary models on the dependent variable,



specified effects from impulsivity to both empathy and healthy actions. Results of the interdisciplinary model revealed that empathy and healthy actions significantly and positively influenced precautionary actions, replicating findings from the unidisciplinary models.

The between-model contrasts, using *diff. X^2* , established significant differences between the three models. Although no conspicuous differences in goodness of fit were noticed, the explanatory power was saliently higher in the interdisciplinary model, followed by the health sciences model, and finally by the psychological model. This result supports previous literature claims indicating that an interdisciplinary approach offers more powerful explanations of social phenomena than unidisciplinary perspectives (Griffin, 2015; Godfrey & Torres, 2016). A situation that is especially clear in the case of the COVID-19 pandemic (Bontempi et al. 2020; Moradian et al. 2021).

Conclusions

From these results, it should be concluded that, despite less parsimony, the integrative interdisciplinary model is preferred over the alternative unidisciplinary ones. A caution note is necessary: this conclusion only applies to the context of this particular and (very) simple example. It does not imply that health science is better than psychology to explain engagement in precautionary measures against COVID-19 or any other infectious disease. A combination of alternative predictors could result in a reversal of the results. This combination could even produce the unexpected finding of a unidisciplinary model being preferred over the interdisciplinary one. Indeed, if the latter is not significantly different from the former (as indicated by the *diff. X^2* test), the unidisciplinary explanation should be selected as the best, since it is as powerful as the interdisciplinary but also more parsimonious.

Some limitations of the study must be mentioned. Since its main aim was to illustrate how a nested model approach can be utilized for specifying and testing an interdisciplinary model, no attempt was made to guarantee an adequate level of interdisciplinarity in semantics (concepts) and methods. A certain degree



of ambiguity may exist in “healthy actions” as belonging either (or both) to the field of the physical health sciences or to psychology, meaning that such concept could be used in both disciplines with no clear perceived boundary between them in utilizing this concept. Although this is not unexpected in interdisciplinary studies (Glänzel & Debackere, 2022), eliminating ambiguity as much as possible is recommended when trying to clarify the contribution of unidisciplinary elements to interdisciplinary studies.

Also, in both disciplinary models, just one (self-report) method was used, potentially limiting the methodological integration of disciplines. Given the serious situation imposed by COVID-19 at the beginning of the pandemic, the use of alternative measures to self-report (physiological tests and medical reports) resulted difficult so that this was the only available measure. Nonetheless, since the aim of the paper was to illustrate the use of a statistical technique (structural equations) for nesting models in interdisciplinary research, the focus was not on semantic or methodological integration (although its importance is not disdained).

By considering this proposal and the illustrative study’s limitations, the recommendations for prospective studies would include the following:

1. Conduct a bibliographic analysis of terms and methods contained in the unidisciplinary models, aimed at revealing the disciplinary specificity or singularity of concepts and techniques. This analysis would be useful in determining the specific contribution of every discipline and in eliminating ambiguities. Ways for conducting this analysis are included in Glänzel and Debackere (2022).
2. An interdisciplinary model is something more than the sum of unidisciplinary concepts and methods. Specify links between elements of particular disciplinary models, guided by theory and logic. Some clues for this are mentioned in point 4.



3. If possible, use a multi-method approach; this not only would decrease the interdisciplinary ambiguity of the integrative model, but also help in improving the construct validity of the study (see Corral-Verdugo & Figueredo, 1999).
4. With more than two disciplines, test hierarchically nested models, beginning with more “basic” disciplinary explanations and continuing with more molar models, as in a hierarchical multiple regression. For example, in a disciplinary study of interpersonal violence, the most basic model to be tested is a biological one (including genetic and neural influences), the second model would add a psychological approach (psychological traits) to the biological model, and a third model would include a sociological explanation (social models, social environment). As suggested here, each model could be tested independently, compete with each other and with the integrative hierarchically nested model. The approach allows estimating gains in explanatory power when adding one more disciplinary model; de Jong (1999) describes how a hierarchical regression analysis may be conducted with structural equations.

Of course, other analytical strategies could be followed using structural equation models and nested model comparisons, which were not covered in this paper. As well, additional strategies not considering the structural approach, like meta-analysis (Torka et al. 2021), multilevel analysis (Grabs et al. 2016), and systemic approaches (Yanitsky, 2020)—all of them applied to interdisciplinarity—could be taken into account.

Ethics statement

The studies involving human participants were reviewed and approved by the Comité de Ética en Investigación of the Universidad de Sonora (CEI-UNISON). The respondents provided their written informed consent to participate in this study.



Conflict of interest

No potential conflict of interest was reported by the author.

Financial funding

This study was supported by the Mexican Council of Science and Technology (CONACyT), Grant 312408.

Acknowledgment

The author would like to acknowledge all participants whose data were included in this study.

References

- Bentler, P. M. & Bonett, D. G. (1980). Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Bentler, P. M. (2007). On Tests and Indices for Evaluating Structural Models. *Personality and Individual Differences*, 42, 825–829. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.024>
- Bhaskar, R., Danermark, B., & Price, L. (2018). *Interdisciplinarity and Wellbeing: A Critical Realist General Theory of Interdisciplinarity*. Routledge.
<https://openjournals.ljmu.ac.uk/prism/article/download/311/286/1472>
- Bontempi, E., Vergalli, S., & Squazzoni, F. (2020). Understanding COVID-19 Diffusion Requires An Interdisciplinary, Multi-Dimensional Approach. *Environmental Research*, 188, 109814. <https://doi.org/10.1016%2Fj.envres.2020.109814>
- Buanes, A. & Jentoft, S. (2009). Building Bridges: Institutional Perspectives on Interdisciplinarity. *Futures*, 41(7), 446-454. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2009.01.010>



- Briggs, S. R. & Cheek, J. M. (1986). The Role of Factor Analysis in the Development and Evaluation of Personality Scales. *Journal of Personality*, 54, 106–148.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1986.tb00391.x>
- Chang, H. (2013). Incommensurability: Revisiting the chemical revolution. In V. Kindi & T. Arabatzis (Eds), *Kuhn's The Structure of Scientific Revolutions Revisited* (pp. 163-186). Routledge.
- Clark, L. A. & Watson, D. (1995). Constructing validity: basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7, 309–319.
<https://www2.psych.ubc.ca/~schaller/528Readings/ClarkWatson2019.pdf>
- Corr, P. J. & Cooper, A. J. (2016). The Reinforcement Sensitivity Theory of Personality Questionnaire (RST-PQ): Development and Validation. *Psychological Assessment*, 28, 1427–1440.
<https://doi.org/10.1017/SJP.2022.5>
- Corral, V. & Figueredo, A.J. (1999). Convergent and Divergent Validity of Three Measures of Conservation Behavior: The Multitrait-Multimethod Approach. *Environment & Behavior*, 31, 805-820.
<https://doi.org/10.1177/00139169921972353>
- Corral-Verdugo, V., Pato, C. & Torres-Soto, N. (2021). Testing a Tridimensional Model of Sustainable Behavior: Self-Care, Caring for Others, and Caring for the Planet. *Environment, Development and Sustainability*, 23(9), 12867-12882. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-020-01189-9>
- Crede, M. & Harms, P. (2019). Questionable Research Practices when Using Confirmatory Factor Analysis. *Journal of Managerial Psychology*, 34(1), 18-30. <https://doi.org/10.1108/JMP-06-2018-0272>
- de Jong, P. F. (1999). Hierarchical Regression Analysis in Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(2), 198-211.
<https://core.ac.uk/download/pdf/15470845.pdf>



- Eid, M. E. & Diener, E. E. (2006). *Handbook of Multimethod Measurement in Psychology*. American Psychological Association.
- Espinoza-Romero, J., Velardez Soto, S. N., Corral-Frias, N. S. & Frías-Armenta, M. (2019). *Validación del Cuestionario de Personalidad de la Teoría de la Sensibilidad al Refuerzo en Estudiantes*. Paper presented at Congreso Mexicano de Psicología. Guadalajara, Mexico.
- Frías, M., Corral-Frías, N., Corral, V., & Lucas, M.Y. (2021). Psychological Predictors of Precautionary Behaviors in Response to COVID-19: A Structural Model. *Frontiers in Psychology*, 12, 559289. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.559289>
- Glänzel, W., Beck, R., Milzow, K., Slipersæter, S., Tóth, G., Kolodziejski, M., & Chi, P.S. (2016), Data Collection and Use in Research Funding and Performing Organizations. General Outlines and First Results of a Project Launched by Science Europe. *Scientometrics*, 106(2), 825–835. https://ideas.repec.org/a/spr/scient/v106y2016i2d10.1007_s11192-015-1815-z.html
- Glänzel, W. & Debackere, K. (2022). Various Aspects of Interdisciplinarity in Research and How to Quantify and Measure Those. *Scientometrics*, 127(9), 5551-5569. <https://lirias.kuleuven.be/retrieve/634664>
- Gevonden, M. (2007). Researching the Self. The Need for Interdisciplinarity. In E. Grunewald & E. Frankenhuys (Eds.), *Researching the Self. Interdisciplinary Perspectives*. Cambridge Scholars Publishing.
- Godfrey, P. & Torres, D. (2016). *Systemic Crises of Global Climate Change: Intersections of Race, Class and Gender*. Routledge.
- Grabs, J., Langen, N., Maschkowski, G., & Schäpke, N. (2016). Understanding Role Models for Change: A Multilevel Analysis of Success Factors of Grassroots Initiatives for Sustainable Consumption. *Journal of Cleaner Production*, 134, 98-111.



<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.061>

- Griffin, D. R. (2015). *Unprecedented: Can Civilization Survive the CO2 Crisis?* Clarity Press.
- Hair Jr, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & William, C. (1995). *Multivariate Data Analysis with Readings*. Prentice Hall.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). *The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. New Challenges to International Marketing* (pp. 277–319). Emerald Group Publishing Limited.
- Klein, J. T. (1990). *Interdisciplinarity: History, theory, and practice*. Wayne state university press.
- Klein, J. T. (2000). A Conceptual Vocabulary of Interdisciplinary Science. In: P. Weingart & N. Stehr (Eds.), *Practising Interdisciplinarity* (pp. 3–24). University of Toronto Press.
- Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. 2nd ed. University of Chicago Press.
- Lakatos, I. (1980). *The Methodology of Scientific Research Programmes: Volume 1: Philosophical Papers* (Vol. 1). Cambridge University Press.
- Loewen, P. J., Lyle, G., & Nachshen, J. S. (2009). *An Eight-Item Form of the Empathy Quotient (EQ) and an Application to Charitable giving*. Université de Montréal.
http://individual.utoronto.ca/loewen/Research_files/Eight%20Question%20ES_final.pdf
- McMurtry, A. (2009). Knowers and Phenomena: Two Different Approaches to Interdisciplinarity and Interprofessionalism. *Issues in Interdisciplinary Studies*, 27, 1-16. <http://hdl.handle.net/10323/4445>
- Moradian, N., Moallemian, M., Delavari, F., Sedikides, C., Camargo Jr, C. A., Torres, P. J., ... &
- Rezaei, N. (2021). Interdisciplinary Approaches to COVID-19. In N. Rezaei (Ed.), *Coronavirus Disease- COVID-19* (pp. 923-936). Springer International Publishing.
- National Academy of Sciences (2005). *Facilitating Interdisciplinary Research*. The National Academies Press.



- Nihoul, J. C. (2009). Nested Interdisciplinary Three-Dimensional Models of the Marine System. In J. C. Nihoul (Ed.), *Oceanography–Vol. III*. University of Liege.
- Politi, V. (2017). Specialisation, Interdisciplinarity, and Incommensurability. *International Studies in the Philosophy of Science*, 31(3), 301-317. <https://philarchive.org/rec/POLSIA-2>
- Torka, A.-K., Mazei, J., & Hüffmeier, J. (2021). Together, Everyone Achieves More—or, Less? An Interdisciplinary Meta-Analysis on Effort Gains and Losses in Teams. *Psychological Bulletin*, 147(5), 504–534. <https://doi.org/10.1037/bul0000251>
- Wakabayashi, A., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Goldenfeld, N., Delaney, J., Fine, D., Smith, R., & Weil, L. (2006). Development of Short Forms of the Empathy Quotient (EQ-Short) and the Systemizing Quotient (SQ-Short). *Personality and Individual Differences*, 41, 929–940. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.03.017>
- Wang, J., Thijs, B., & Glänzel, W. (2015). Interdisciplinarity and Impact: Distinct Effects of Variety, Balance and Disparity. *Plos One*, 10(5): e0127298. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127298>
- Werner, C. & Schermelleh-Engel, K. (2010). *Introduction to Structural Equation Modeling with LISREL*. Goethe University. https://www.psychologie.uzh.ch/dam/jcr:ffffffffff-b371-2797-0000-00000fda8f29/chisquare_diff_en.pdf
- Yanitsky, O. N. (2020). Prospects of the Interdisciplinary & Systemic Approaches. *Creative Education*, 11(06), 913-925. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.116066>
- Zaman, G. & Goschin, Z. (2010). Multidisciplinarity, Interdisciplinarity and Transdisciplinarity: Theoretical Approaches and Implications for the Strategy of Post-Crisis Sustainable Development. *Theoretical & Applied Economics*, 17(12), 5-20. <http://store.ectap.ro/articole/532.pdf>



Zhang, L., Rousseau, R., & Glänzel, W. (2016), Diversity of References As an Indicator for Interdisciplinarity of Journals: Taking Similarity Between Subject Fields into Account. *JASIS*, 67(5), 1257–1265. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23487>

How to cite: Corral Verdugo, V. (2023). Structural Equations for Testing Nested Models in Interdisciplinary Research. *Psicumex*, 14(1), 1–28, e589. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.589>



Artículos

Lectura Conjunta como Promotora de la Adquisición del Lenguaje Infantil

Joint Reading Task as Promoter of Children's Language Acquisition

Ervin Ferreira Velasco¹, Paloma Suárez-Brito², Tania Valdés González³ y Elda Alicia Alva Canto¹

1 Universidad Nacional Autónoma de México

2 Tecnológico de Monterrey

3 Universidad del Desarrollo

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue analizar la influencia de la producción verbal de los cuidadores sobre la producción léxica de infantes (30 a 48 meses) mediante una actividad de lectura conjunta. Método: participaron 249 diadas (cuidador-infante) y se utilizaron las unidades de análisis *type* (número de palabras diferentes producidas sin repetirse) y *token* (número total de palabras producidas). Se observaron correlaciones estadísticamente significativas en todas las categorías gramaticales producidas por las diadas, así como el efecto de la producción verbal del cuidador sobre la del infante. Los resultados resaltan la importancia e influencia de los cuidadores sobre la producción verbal infantil, siendo la producción verbal de los adultos un predictor significativo del desarrollo de lenguaje de infantes entre tres y cuatro años cuando interactúan en contextos de lectura conjunta.

Palabras clave: Lenguaje, infantes, lectura conjunta, cuidadores, desarrollo

Autores

Ervin Ferreira Velasco. Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0765-8222>

Paloma Suárez-Brito. Tecnológico de Monterrey

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7169-6215>

Tania Valdés González. Universidad del Desarrollo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3574-6641>

Elda Alicia Alva Canto. Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1268-7308>

Autor para correspondencia: Ervin Ferreira Velasco e-mail: erfeve@gmail.com

Abstract

The aim of the present study was to analyze the influence of caregivers' verbal production on the lexical production of infants (30 to 48 months), through a joint reading task. Method: 249 dyads (caregiver-infant) participated and the units of analysis *type* (number of different words produced without repetition) and *token* (total number of words produced) were used. Statistically significant correlations were observed in all grammatical categories produced by the dyads, as well as the effect of the caregiver's verbal production on that of the infant. The results highlight the importance and influence of caregivers on children's verbal production, with adults' verbal production being a significant predictor of the language development of infants between three and four years of age when interacting in joint reading contexts.

Key words: Language, infants, joint reading, caregivers, development

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.625>

Recibido 03 – Febrero – 2023

Aceptado 09 – Noviembre –2023

Publicado 30 – Abril – 2024



Introducción

El lenguaje está implicado en diversas habilidades y procesos del desarrollo humano y evoluciona especialmente durante los primeros años de vida (Golinkoff et al., 2019); su desarrollo comienza con el procesamiento y reconocimiento de sonidos lingüísticos específicos. Los bebés son capaces de comunicar sus necesidades mediante llanto, balbuceo y girando la cabeza cuando escuchan su nombre. Conforme crecen, comienzan a etiquetar objetos y personas por su nombre y combinan palabras en frases cortas que gradualmente serán más complejas y parecidas a las oraciones de los adultos (Hoff, 2013; Karmiloff y Karmiloff-Smith, 2009). Después, aparece un proceso denominado *explosión de vocabulario, de nombres o explosión de palabras*, caracterizado por un aumento acelerado del número de palabras que un infante utiliza normalmente durante un periodo limitado de tiempo (Goldfield y Reznick, 1990; Kennison, 2013).

Por otra parte, el nivel socioeconómico (NSE) influye en el desarrollo del lenguaje infantil, impactando en la cantidad del vocabulario que las madres dirigen a sus hijos, mientras que el propósito de su habla puede alterar el tipo de palabras que utilizan cuando interactúan con los infantes (Hoff, 2006; Suárez y Alva, 2021). Niklas et al. (2020) evaluaron las actitudes que cuidadores de distintos NSE tenían hacia sus hijos (infantes de 26 a 45 meses de edad) mediante la lectura conjunta y la generación de ambientes de alfabetización en casa. Se encontró que los cuidadores con NSE altos valoraban más la lectura compartida con sus hijos, creando ambientes de alfabetización de mayor calidad. Así, las actitudes tomadas por los cuidadores hacia la lectura compartida impactan en la calidad de los ambientes de alfabetización en casa, lo cual tiene una influencia positiva en la adquisición de habilidades lingüísticas en infantes.

Algunos aspectos relacionados con las madres pueden influir en el lenguaje infantil durante etapas tempranas del desarrollo (Tamis-LeMonda et al., 2001). Paavola et al. (2005) hallaron fuertes relaciones predictivas entre la sensibilidad de respuesta verbal materna y el desarrollo de lenguaje en infantes preverbales, específicamente con algunas categorías conductuales de la sensibilidad de respuesta materna:



relación negativa encontrada entre desarrollo de lenguaje infantil y habla desplazada. Así, las madres con una alta sensibilidad son capaces de ajustar sus respuestas verbales al nivel de sus infantes preverbales, abordando temas que refieren al aquí y ahora. Los autores sugieren que las madres con una alta sensibilidad tienen más probabilidades de considerar el punto de vista de los infantes.

La sensibilidad de los cuidadores mejora el vocabulario de los infantes debido a la contingencia de las respuestas de los mismos, facilitándoles la asociación entre las palabras que escuchan con objetos y eventos presentes en su entorno (Tamis-LeMonda *et al.*, 2014; Tamis-LeMonda y Bornstein, 2015). Cuando los cuidadores siguen el foco atencional de los infantes, estos adquieren los conceptos básicos y el conocimiento general para la comprensión lectora y auditiva, aprenden a enfocar su propia atención, habilidades de toma de turnos y diversas habilidades más útiles a futuro (Golinkoff *et al.*, 2019).

Asímismo, los contextos de interacción social y los intercambios conversacionales entre infantes y otros cuidadores favorecen la adquisición del lenguaje (Chaparro-Moreno *et al.*, 2017; Golinkoff *et al.*, 2015; Tamis-LeMonda y Bornstein, 2015), facilitándola por las regularidades en el lenguaje de los adultos que los infantes son capaces de detectar. Los ajustes y características del discurso adulto, cuando se dirigen a los infantes para atraer su atención, tienen como objetivo ayudarlos a ampliar su vocabulario, relacionar palabras con objetos y establecer las bases de las habilidades de edades posteriores (Chang y Luo, 2020; Tamis-LeMonda y Bornstein, 2015).

Literatura previa ha mostrado que ciertos ajustes que los adultos realizan cuando se dirigen a los infantes facilitan el aprendizaje de palabras, como utilizar un tono de voz más alto o agudo, exagerar la entonación, utilizar un ritmo más lento y un mayor número de pausas entre palabras o frases (Golinkoff *et al.*, 2015; Tamis-LeMonda y Bornstein, 2015). A los 6 meses de edad, los bebés prefieren un registro verbal especial que utilizan los adultos cuando su habla se dirige a los niños. Este tipo de habla es ampliamente utilizada por los infantes como una herramienta de aprendizaje de lenguaje, ya que se caracteriza por reflejar



emociones positivas y expresiones faciales exageradas en el adulto que son comúnmente usadas para atraer la atención de los menores (Golinkoff et al., 2015; Newman et al., 2016).

Interacción social en el desarrollo de lenguaje

El andamiaje para la adquisición de vocabulario lo proveen diversas claves valiosas que se obtienen de las interacciones sociales (Tamis-LeMonda y Bornstein, 2015). El aprendizaje temprano de lenguaje se beneficia cuando los infantes se involucran en intercambios conversacionales con sus cuidadores. Dichas interacciones impactan en la preparación para el ingreso a la escuela y en el éxito escolar futuro (Golinkoff et al., 2019). Por ello, la producción de vocabulario de los cuidadores es esencial para la adquisición y aprendizaje del lenguaje. La atención conjunta, la contingencia en las respuestas, claves conductuales, calidad y cantidad del lenguaje, así como la responsividad y sensibilidad de los adultos potencian el aprendizaje infantil del lenguaje y son la base principal para futuras y más complejas habilidades lingüísticas y de alfabetización (Golinkoff et al., 2019; Hirsh-Pasek et al., 2015; Rodriguez y Tamis-LeMonda, 2011; Romeo et al., 2018; Rowe, 2012; Tamis-LeMonda et al., 2014; Tomasello y Farrar, 1986).

En un estudio, Tamis-LeMonda et al. (2004) hicieron observaciones longitudinales del lenguaje de los padres y el involucramiento con sus hijos, así como su influencia en el desarrollo del lenguaje de los infantes; realizaron videograbaciones de las interacciones diádicas durante el juego libre de los participantes (padre-infante; madre-infante) cuando sus hijos tenían 24 y 36 meses de edad. Las medidas se centraron en la calidad de la interacción entre padre-hijo y en cómo se encuentra relacionada con el desarrollo cognitivo y de lenguaje. Los resultados mostraron que la sensibilidad, la consideración positiva y la estimulación cognitiva (aspectos positivos del involucramiento de los padres) predecían mejores resultados en los puntajes de desarrollo cognitivo y de lenguaje.

Kwon et al. (2013) compararon la influencia de tareas estructuradas y del juego libre en la calidad del cuidado parental y el uso del lenguaje de los infantes, así como la influencia del género de los padres en



la complejidad del lenguaje. Se grabaron las interacciones de las familias cuando interactuaban en díadas (madre-infante; padre-infante). Cada interacción involucraba tres escenarios de cinco minutos cada uno: tarea estructurada, sesión de juego libre y tiempo de limpieza. Para medir el vocabulario se utilizó la longitud media del enunciado o MLU por sus siglas en inglés, y las medidas *type/token* (TTR) para obtener los resultados de la complejidad del vocabulario y habilidades expresivas. Se encontró que, aunque las madres hablaron más, la complejidad del lenguaje usado por los padres fue más alta. Además, las medidas de lenguaje de los infantes se vieron más favorecidas durante las interacciones en el escenario de juego libre, pues hablaron más y utilizaron un lenguaje más diverso. Lo cual sugiere que, dependiendo del contexto, las interacciones entre padres e infantes pueden ser diferentes de acuerdo con los objetivos de cada tarea y las demandas de la situación.

Sobre producción verbal, algunos autores como Højen et al. (2022) han encontrado diferencias en las habilidades de lenguaje según el género, asociadas a un favoritismo hacia las niñas en los ambientes de alfabetización en el hogar por parte de los padres en Dinamarca. En contraparte, Valdés (2015) en un estudio previo había mostrado que las diferencias entre género no fueron estadísticamente significativas para ninguna de las medidas de producción verbal obtenidas en infantes mexicanos en una actividad de lectura conjunta.

Tarea de lectura conjunta

La interacción entre los infantes y sus cuidadores se ha considerado elemental para el desarrollo de habilidades de lenguaje. La tarea de lectura conjunta ha demostrado ser una actividad predictora en la adquisición de habilidades del lenguaje, en el aumento en la complejidad del vocabulario e, incluso, en el alfabetismo temprano (Grolig et al., 2019; Zivan y Horowitz-Kraus, 2020). Minto et al. (2020) analizaron la asociación entre la producción verbal de diferentes palabras en infantes (palabras *type*) y el comportamiento gestual generado por las madres durante la interacción en la tarea de lectura conjunta, encontrando que los



gestos maternos pueden contribuir a la riqueza del vocabulario y a la complejidad de la producción léxica durante este tipo de tareas.

Estos contextos han sido considerados un marco útil para los infantes; mientras la madre provee la dirección básica de la atención de los infantes utilizando objetos fáciles de identificar, haciéndoles preguntas sobre ellos y proporcionándoles retroalimentación sobre los intentos de nombrar dichos objetos, los infantes gradualmente adquieren familiaridad con un abanico relativamente restringido de posibilidades lingüísticas en el que pueden mejorar su capacidad lingüística (Bruner, 1985). Por ende, el tiempo que las díadas emplean en una tarea de atención conjunta puede predecir las habilidades lingüísticas concurrentes en el futuro (Tomasello y Farrar, 1986; Zivan y Horowitz-Kraus, 2020).

En otro estudio, Chaparro-Moreno et al. (2017) evaluaron las habilidades de lenguaje durante la lectura de un libro de cuentos ilustrado sin palabras en comparación con el lenguaje utilizado durante la lectura de un libro de texto de historias tradicional por parte de maestros a infantes. Se halló que, en la condición del libro ilustrado sin palabras, los infantes producían mayor número de variedad y cantidad de palabras por minuto que en la condición del libro típico de historias, mostrando que la producción de lenguaje infantil contiene más riqueza cuando se utiliza un libro ilustrado sin palabras. Asimismo, la diversidad en el léxico de los maestros resultó un predictor significativo del número de las expresiones verbales de los niños durante la tarea de lectura.

Blewitt y Langan (2016) emplearon la tarea de lectura conjunta para demostrar los beneficios de la responsividad verbal de los adultos en el aprendizaje de palabras de los niños. Utilizaron tres libros de historias ilustrados con cuatro palabras que los niños debían aprender al finalizar la tarea, y tres diferentes condiciones para evaluar la influencia de la responsividad verbal de los adultos en el vocabulario productivo infantil. Los resultados del estudio sugieren que una alta responsividad de los adultos promueve el desempeño de los niños en el aprendizaje de las palabras. Concluyeron que mantener el interés de los niños



en la tarea de lectura utilizando respuestas de retroalimentación contingentes, apropiadas, positivas y alentadoras contribuye a mejorar y promover el aprendizaje de palabras en los niños.

Chang y Luo (2020) demostraron que la calidad de lectura conjunta entre madre e infante puede promover el vocabulario y mejorar sus habilidades lingüísticas al emplearse diversas estrategias, como la descripción o la actuación al momento de realizar la lectura compartida en edades tempranas. Por otra parte, Grolog et al. (2019) indican que los ambientes de alfabetización brindan una explicación adicional a la adquisición de habilidades de lenguaje, especialmente los entornos de alfabetización en el hogar (Sénéchal y Lefevre, 2014) a través de las lecturas compartidas, pues se relacionan de manera cercana al desarrollo gramatical en los infantes.

En el presente estudio, definiremos la tarea de lectura conjunta como la interacción que se genera al observar y leer un libro al mismo tiempo (Bus, 2002), siendo el adulto quien generalmente guía la actividad (Flórez et al., 2007). Dados los hallazgos previos que muestran que la tarea de lectura conjunta mejora las habilidades de lenguaje de los infantes, este trabajo tiene por objetivo estudiar la relación entre la producción verbal de cuidadores e infantes mediante la observación de una tarea de lectura conjunta, enfatizando la influencia de la producción verbal de los cuidadores sobre de los infantes entre los 30 meses y los cuatro años. Además, pretendemos profundizar en el análisis sobre la cantidad y calidad del vocabulario de las diadas, tomando como medidas principales las variables *type* (total de palabras diferentes producidas) y *token* (total global de palabras producidas). Este estudio busca verificar también la tarea de lectura conjunta como un potencial contexto en que la producción verbal de los cuidadores influye en la producción verbal de los infantes en términos de cantidad y calidad. Finalmente, se buscó determinar si la producción verbal de los cuidadores es una variable predictora de la producción verbal de los infantes en las edades establecidas en esta investigación.



Metodología

La presente investigación, al buscar estudiar la relación entre la producción verbal de cuidadores e infantes, utiliza un diseño no-experimental correlacional de alcance transversal. Participaron 249 díadas (un cuidador adulto y un infante). En relación a los cuidadores, el promedio de edad fue de 36.91 años ($SD = 9.75$), con un nivel socioeconómico medio hasta alto, con escolaridad mínima de bachillerato y que el español fuera su primera lengua. Los criterios de inclusión para los infantes fueron tener como primera lengua el español, nacidos a término, sin problemas de alto riesgo de tipo prenatal, al nacimiento o post-parto, sin problemas de audición o visión ni antecedentes de enfermedades graves. el rango de edad de los infantes fue de 30 a 48 meses de edad.

Se invitó a los participantes mediante anuncios en el periódico de la universidad donde se llevó a cabo el estudio, carteles en jardines infantiles y en diferentes estaciones del Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México. Los cuidadores interesados en participar en el estudio contactaron al laboratorio y fueron registrados en la base de datos para agendar una sesión y acudir a la universidad. Los cuidadores firmaron un consentimiento informado en el que accedían a ser videograbados durante la interacción con los infantes y se les informó que dichas grabaciones serían almacenadas, así como los datos personales serían resguardados en el laboratorio de la universidad en apego a los lineamientos éticos de investigación.

Medidas

La unidad de análisis utilizada en este estudio fue la palabra y se consideraron los diversos significados en diferentes contextos (Suárez et al., 2016). Para registrar el número total de vocabulario productivo, se utilizaron las medidas *type* (variedad de palabras producidas durante la interacción) y *token* (número total de palabras producidas, independientemente del número de repeticiones en el discurso del interlocutor) (Suárez et al., 2016).



Instrumentos y materiales

Los criterios de inclusión fueron recolectados utilizando un cuestionario sociodemográfico (Alva y Hernández-Padilla, 2001). Adicionalmente y de acuerdo con las edades de los infantes, las díadas utilizaron diferentes libros ilustrados sin texto durante la tarea de lectura conjunta: las díadas de los infantes que rondaban los 30 meses de edad utilizaron el libro titulado *A boy, a Dog, and a Frog* (Mayer, 1967), mientras que los infantes de 36 meses de edad utilizaron el libro *Frog, Where Are You?* (Mayer, 1969). Por su parte, a los infantes de aproximadamente 42 meses de edad se les proporcionó el libro *Frog on his Own* (Mayer, 1973) y a los infantes de mayor edad, el libro *One Frog Too Many* (Mayer, 1975). Estos libros forman parte de la serie de títulos infantiles creados por Mayer (1967) *Frog*, que pertenecen al género de libros ilustrados sin palabras y han sido utilizados por diversos autores en estudios de desarrollo de lenguaje (Acosta et al., 2013; Romero y Gómez, 2013; Aldrich et al., 2011; Berman y Slobin, 1995). Cada libro tiene una extensión promedio de 24 láminas y 32 páginas, en las cuales se presenta una secuencia de imágenes que cuentan una historia diferente siguiendo la trama de los personajes de esta serie. Además, estudios previos que han utilizado estos libros para el estudio y evaluación de lenguaje reportan que estos presentan historias progresivamente más complejas, atendiendo la capacidad de los niños para interpretarlas (Romero y Gómez, 2013). Muchos autores describen estos libros ilustrados como “difusos”, y con cierta complejidad visual, la cual, junto con la secuencia de eventos de los libros, permiten a los niños y niñas verbalizar historias enfocándose en los personajes del relato (Acosta et al., 2013).

Para grabar las interacciones durante la tarea de lectura conjunta, se utilizó una cámara digital que se instaló aproximadamente a 1.6 m del suelo y 1.9 m de distancia de los participantes en un cubículo acondicionado para tal fin.



Escenario

Se recibió a los participantes en una recepción de 4x3 m con una mesa circular y dos sillas ubicadas lado a lado para permitir que las díadas interactuaran. Los cuidadores e infantes podían elegir sentarse juntos (el infante sentado sobre las piernas del cuidador) o separados, cada uno en una silla diferente. Durante las interacciones diádicas, se mantuvieron las condiciones óptimas posibles, tales como iluminación con luz blanca y la temperatura del cubículo que oscilaba entre los 18° y 20° C, mientras el experimentador responsable estaba ausente para no interferir en el desempeño de las díadas.

Procedimiento

Un investigador entrenado recibió a las díadas a su llegada al laboratorio. Se informó a los cuidadores que las interacciones con los infantes requerían ser videograbadas y se solicitó su autorización mediante la firma del consentimiento informado. Posteriormente, los datos sociodemográficos fueron obtenidos con una entrevista semiestructurada. Para completar la tarea de lectura conjunta, el investigador proporcionó la siguiente instrucción verbalmente a los cuidadores (Suarez et al., 2016): “Le entregaremos un libro ilustrado sin palabras, por favor cuente a su hijo/a una historia basada en las ilustraciones del libro y cuando termine, pase el libro al pequeño/a y pídale que le relate la historia a usted. Abra la puerta del cubículo en señal de que han terminado”. Después, el investigador entregaba el libro al cuidador, iniciaba la grabación en la cámara de video y salía del cubículo cerrando la puerta.

La tarea se realizó en una sola sesión por edad. Además, el investigador informaba al cuidador la probabilidad de que se le volviera a contactar para participar nuevamente, una vez que el infante alcanzara la siguiente edad de interés para la investigación.



Codificación

Una vez se obtuvieron las videograbaciones, el personal entrenado realizó el proceso de transcripción. Este consistió en registrar cada palabra que las díadas produjeron, tanto de los cuidadores como de los infantes. El proceso de codificación consistió en clasificar cada una de las palabras producidas dentro de una de las categorías gramaticales: sustantivo, verbo, adverbio, artículo, pronombre, preposición, conjunción e interjección, todas ellas previamente utilizadas por Suárez et al. (2016). El contexto en que las palabras se produjeron fue considerado para su clasificación, i.e. las palabras que produjo uno de los infantes: “está saltando” (mientras señalaba una imagen en el libro) se codificaron como un solo verbo, debido a que su función denota la misma acción. En los casos en que el investigador no lograra comprender una frase o palabra, se presentaban a alguno de varios investigadores entrenados para discutir y lograr un acuerdo. En los casos en los que las palabras no podían ser comprendidas o identificadas, fueron clasificadas dentro de la categoría “ininteligible”.

Resultados

Como se expuso anteriormente, el objetivo principal del presente estudio fue determinar si la producción verbal de los cuidadores es un predictor de la producción verbal de los infantes en las edades estudiadas durante las interacciones en la tarea de lectura conjunta. A continuación, se muestran los resultados de la producción verbal diádica durante la tarea de lectura conjunta. Primero, se presentan las medias de producción en términos de las medidas *type*, *token* y por categoría gramatical. Después, se presentan los resultados de las correlaciones obtenidas también en términos de *type*, *token* y categoría gramatical. Por último, se muestran los resultados de los análisis de regresión lineal con el fin de determinar si la producción verbal de los infantes es predicha por el lenguaje productivo de los cuidadores durante la tarea de lectura conjunta.



Se muestran los datos demográficos descriptivos en la Tabla 1.

Tabla 1

Características sociodemográficas de infantes y cuidadores

Infantes	N = 249
Rango de edad (meses)	30-48
Media de edad (meses)	M= 36.4 (SD= 6.4)
Niñas	n= 97 (31.96 %)
Niños	n= 152 (61.04 %)
Orden de nacimiento	
Primogénito	148
Segundo	72
Tercero	24
Cuarto	1
Cuidadores	
Media de edad de las madres	33.56 años (SD = 6.98 años)
Escolaridad de las madres	M= 15.04 años (SD = 3.4 años)
Ocupación de las madres	
Ama de casa	113 (45.3 %)
Profesionista	87 (34.9 %)
Empleadas, Estudiantes o	
Trabajadores no cualificados	49 (19.8 %)
Media de edad de los padres	36.91 años (SD = 9.75)
Escolaridad de los padres	M= 14.42 años (SD = 3.83)
Ocupación de los padres	
Ama de casa	0 (0 %)
Profesionales	102 (40.96 %)
Empleados, Estudiantes o	
Trabajadores no cualificados	147 (59.04 %)



Producción y complejidad verbal

En la Tabla 2 se muestran la media y desviación estándar (SD) del número de palabras (*token* y *type*) producidas por los cuidadores y los infantes durante la tarea de lectura conjunta, diferenciadas por categoría gramatical. La Tabla 3 muestra el promedio y DE de las palabras producidas por niños y niñas durante la misma tarea, así como los resultados de los análisis de comparación de medias realizados para evaluar las diferencias entre niños y niñas en cuanto a producción verbal tanto en la medida *type* como en *token*. Se observó que las niñas produjeron significativamente mayor número de adjetivos y conjunciones en comparación con los niños en términos de *tokens*; así mismo, las niñas produjeron significativamente mayor número de adjetivos y adverbios en términos de la medida *type* en comparación con los niños.

Tabla 2

Media y desviación estándar (SD) de tokens y types producidos por cuidadores e infantes

	TOKEN				TYPE			
	Cuidador		Infante		Cuidador		Infante	
	Media	SD	Media	SD	Media	SD	Media	SD
Sustantivo	126.65	55.26	29.71	24.39	38.86	19.07	13.06	8.90
Verbo	183.02	87.93	32.96	26.24	93.92	35.86	19.34	14.04
Adjetivo	36.14	21.19	8.54	10.23	17.20	10.57	4.32	3.79
Adverbio	86.39	46.72	23.53	19.11	22.39	9.42	7.39	4.70
Artículo	81.63	37.87	17.87	19.50	7.14	9.12	3.68	3.35
Pronombre	91.49	49.68	19.49	16.06	15.39	9.42	5.77	3.88
Preposición	58.99	29.46	9.01	10.16	7.43	5.96	2.74	1.93
Conjunción	85.66	39.62	16.52	18.88	8.51	7.94	3.08	3.87
Interjección	39.88	24.85	7.62	7.81	16.57	8.25	4.39	3.47
Ininteligible	1.56	3.13	5.87	5.77	0.78	1.68	0.95	0.77
Total	787.52	356.28	173.46	165.33	222.44	76.81	63.76	39.48



Tabla 3

Comparación de medias de la producción verbal entre niños y niñas, expresado en las medidas token y type por categoría gramatical

	TOKEN				TYPE			
	Niños M(DE)	Niñas M(DE)	Min – Max	<i>p</i>	Niños M(DE)	Niñas M(DE)	Min – Max	<i>p</i>
Sustantivo	27.74 (21.40)	32.80 (28.31)	0 – 175	0.305	12.61 (8.73)	13.76 (9.16)	0 – 59	0.326
Verbo	30.46 (23.59)	36.88 (29.64)	0 – 162	0.157	18.44 (13.65)	20.75 (14.62)	0 – 73	0.227
Adjetivo	7.17 (8.58)	10.69 (12.14)	0 – 70	0.018*	3.92 (3.51)	4.95 (4.14)	0 – 21	0.046*
Adverbio	23.01 (19.13)	24.35 (19.16)	0 – 144	0.493	7.05 (5.13)	7.94 (3.92)	0 – 53	0.024*
Artículo	15.74 (15.38)	21.22 (24.34)	0 – 134	0.157	3.71(4.05)	3.65 (1.81)	0 – 48	0.260
Pronombre	18.35 (15.97)	21.29 (16.15)	0 – 95	0.106	5.59 (4.23)	6.08 (3.27)	0 – 35	0.102
Preposición	7.89 (8.20)	10.80 (12.48)	0 – 88	0.089	2.61 (2.02)	2.96 (1.78)	0 – 14	0.060
Conjunción	13.41 (16.51)	21.39 (21.28)	0 – 125	0.001***	3.03 (4.71)	3.16 (1.96)	0 – 56	0.093
Interjección	7.51 (8.32)	7.79 (6.98)	0 – 48	0.225	4.47 (3.86)	4.27 (2.77)	0 – 25	0.694
Ininteligible	6.04 (5.87)	5.59 (5.65)	0 – 36	0.720	0.96 (0.90)	0.94 (0.50)	0 – 8	0.502

* $p < 0.05$

*** $p < 0.001$

Para evaluar la relación entre la producción verbal de cuidadores e infantes, se realizaron correlaciones de Spearman entre las medidas *token* (ver Tabla 4) y *type* (ver Tabla 5) emitidos por las díadas, encontrándose correlaciones estadísticamente significativas en todas las categorías gramaticales a excepción de las preposiciones en la medida *type*.



Tabla 4*Correlaciones de Spearman entre tokens producidos por infantes y cuidadores, por categoría gramatical*

Infantes Cuidadores	Token Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Token Total R	0.283***									
1 Sustantivo R	0.245***	0.318***								
2 Verbo R	0.196**	0.227***	0.231***							
3 Adjetivo R	0.436***	0.402***	0.429***	0.545***						
4 Adverbio R	0.241***	0.247***	0.253***	0.146*	0.293***					
5 Artículo R	0.249***	0.290***	0.273***	0.215***	0.190**	0.307***				
6 Pronombre R	0.189**	0.240***	0.203**	0.119	0.190**	0.167**	0.253***			
7 Preposición R	0.230***	0.271***	0.240***	0.217***	0.249***	0.205**	0.237***	0.292***		
8 Conjunción R	0.250***	0.310***	0.260***	0.220***	0.161*	0.246***	0.260***	0.277***	0.154*	
9 Interjección R	0.076	0.120	0.088	0.096	0.092	0.052	0.084	0.085	-0.028	0.335***

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001. N = 249.



Tabla 5*Correlaciones de Spearman entre types producidos por infantes y cuidadores, por categoría gramatical*

Infantes Cuidadores	Type Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Type Total r N	0.419*** 249									
1 Sustantivo r N	0.438*** 249	0.518*** 248								
2 Verbo r N	0.357*** 249	0.375*** 248	0.354*** 249							
3 Adjetivo r N	0.456*** 249	0.373*** 248	0.449*** 249	0.541*** 249						
4 Adverbio r N	0.297*** 249	0.280*** 248	0.297*** 249	0.201** 249	0.262*** 249					
5 Artículo r N	0.172** 249	0.164** 248	0.169** 249	0.104 249	0.147* 249	0.200** 249				
6 Pronombre r N	0.189** 249	0.216*** 248	0.177** 249	0.176** 249	0.081 249	0.174** 249	0.243*** 249			
7Preposición r N	0.111 249	0.135* 248	0.098 249	0.141** 249	0.124 249	0.158* 249	0.069 249	0.059 249		
8 Conjunción r N	0.183** 249	0.226*** 248	0.171** 249	0.188** 249	0.098 249	0.243*** 249	0.115 249	0.182** 249	0.212*** 249	
9Interjección r N	0.155* 249	0.172** 248	0.126* 249	0.109 249	0.117 249	0.104 249	0.116 249	0.120 249	0.114 249	0.436*** 249

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

Finalmente, con el propósito de determinar si la producción verbal infantil se puede predecir a partir de la producción verbal de los cuidadores, se realizaron dos análisis de regresión lineal comparando la producción verbal de infantes y cuidadores en función de *types* y *tokens*. Por una parte, se utilizó la producción verbal de *types* de los cuidadores como variable independiente y la producción verbal de *types* de los infantes como variable dependiente, $R^2 = 0.15$, $F(1, 247) = 44.70$, $p < 0.001$. Los resultados muestran que la producción verbal de *types* de los cuidadores predicen la producción verbal de *types* de los infantes



de manera significativa ($\beta = 0.39$, $t = 6.69$, $p < 0.001$). Por otra parte, se utilizó la producción verbal de *tokens* de los cuidadores como variable independiente y la producción verbal de *tokens* de los infantes como variable dependiente. Los resultados obtenidos señalan que, respecto a los *tokens*, la regresión fue estadísticamente significativa, $R^2 = 0.06$, $F(1, 247) = 16.38$, $p < 0.001$. La producción verbal de *tokens* de los cuidadores predice la producción verbal de *tokens* de los infantes de manera significativa ($\beta = 0.25$, $t = 4.05$, $p < 0.001$).

Discusión

El propósito del presente estudio fue examinar cómo la interacción durante la lectura conjunta entre infantes y cuidadores afecta la producción verbal de los mismos infantes. Se observó que la frecuencia y diversidad de palabras usadas por los cuidadores (medidas en *types* y *tokens*) tienen una correlación positiva significativa con las de los infantes, indicando que una mayor variedad lingüística de los cuidadores conduce a una mayor producción verbal de los niños en diferentes categorías gramaticales durante la lectura compartida. Esto confirma la importancia de la lectura conjunta como una actividad promotora del desarrollo del lenguaje productivo infantil tal como lo mencionan autores como Grolig et al. (2019), Zivan y Horowitz-Kraus (2020) y Minto et al. (2020).

Por otra parte, al comparar la producción verbal de los infantes según el sexo, contrario a la literatura previa (Højen et al. 2022), los análisis de comparación de medias mostraron que no existen diferencias significativas entre la producción verbal de niñas y niños, a excepción de la producción de adjetivos y conjunciones en términos de *tokens* y de las categorías adjetivos y adverbios en la medida *type*. Esto puede ser explicado por la influencia del contexto de interacción en el que este estudio fue realizado, por lo que es posible que la tarea de lectura conjunta sea un contexto estimulante que promueve la producción verbal de los infantes, facilitando la producción verbal en ambos sexos.



De acuerdo con la literatura previa relacionada con contextos que promueven el desarrollo de lenguaje infantil, específicamente en contextos de lectura conjunta (Blewitt y Langan, 2016; Chang y Luo, 2020; Chaparro-Moreno et al. 2017; Golinkoff et al. 2015; Golinkoff et al. 2019; Grolog et al. 2019; Minto García et al. 2020; Niklas et al. 2020; Sénéchal y Lefevre, 2014; Tamis-LeMonda y Bornstein, 2015; Tamis-LeMonda et al. 2014; Tamis-LeMonda et al. 2004; Valdés, 2015; Zivan y Horowitz-Kraus, 2020), este estudio propone que la producción verbal de los infantes se deriva de la producción verbal generada por sus cuidadores, tomando como un reflejo de dicho aprendizaje el lenguaje producido por el infante durante dicha tarea, contexto utilizado en esta investigación. Para confirmar esto, se realizaron análisis de regresión simple, obteniendo regresiones positivas estadísticamente significativas entre la producción verbal de *tokens* de los infantes y la producción verbal de *tokens* de los cuidadores. Este resultado permite suponer que la cantidad de vocabulario producida por los cuidadores tiene una influencia positiva sobre la de los infantes, pues al aumentar el número de palabras que los cuidadores utilizan durante la tarea de lectura conjunta, la cantidad de vocabulario producida por los infantes también aumenta, aunque este resultado debe ser tomado con cautela debido a que el tamaño del efecto obtenido en este análisis se considera bajo.

Por su parte, el análisis de regresión simple para determinar si la producción verbal de *types* de los infantes se puede predecir a partir de la producción verbal de *types* de los cuidadores también resultó estadísticamente significativo. Lo anterior permite suponer que, al aumentar la variedad de palabras que los cuidadores utilizan durante la interacción con los infantes en la tarea de lectura conjunta, la variedad en la producción de palabras de los infantes también lo hace.

Conclusiones

Este trabajo apoya con evidencia empírica a la literatura que propone que las interacciones tempranas contribuyen de manera importante al desarrollo de las habilidades cognitivas de los infantes. Por medio del análisis, no solo la conducta verbal de los infantes, sino también las verbalizaciones de los adultos que



conviven con ellos cotidianamente bajo una actividad que, en la etapa infantil, resulta estimulante para el aprendizaje y producción de vocabulario, como lo es la tarea de lectura conjunta utilizada en esta investigación.

Estudios anteriores han considerado diversas variables de los cuidadores que podrían influir en el desarrollo infantil, por ejemplo, el NSE. Una de las limitaciones de este estudio fue la imposibilidad de incluir esta variable en los análisis al no conseguir variabilidad en los NSE de las díadas, pues resultaría interesante estudiar si la tarea de lectura conjunta podría atenuar las diferencias (reportadas en la literatura) en el vocabulario productivo ante la influencia de esta variable. Asimismo, consideramos que un estudio de tipo longitudinal permitiría estudiar la influencia de dicha tarea a lo largo de las edades estudiadas, así como establecer las causas por las que esta tarea es un facilitador del vocabulario infantil.

Sin embargo, en vista de los resultados obtenidos en este estudio, es posible asumir que la variedad y diversidad de palabras que los cuidadores de los infantes producen durante su interacción con ellos pueden tener un impacto en la variedad y diversidad de palabras que los infantes producen durante la tarea de lectura conjunta. De manera similar, el número total de palabras que los cuidadores utilizan tendrá una influencia en el número total de palabras que los infantes produzcan.

El presente trabajo marca su importancia al ser de los primeros en llevar a cabo estudios sobre población infantil mexicana a través de la tarea de interacción de lectura conjunta entre cuidadores e infantes como predictora en la producción verbal infantil y analizar unidades de lenguaje como adjetivos, adverbios, artículos, pronombres, preposiciones e interjecciones mediante las medidas *type/token*. Además, se espera que, ante los resultados obtenidos en el presente estudio, se realicen investigaciones futuras sobre la producción verbal a través de la lectura conjunta en el contexto educativo y en infantes con edades mayores a cuatro años.



Conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaran que no existen conflictos de interés en relación con la investigación, autoría y/o publicación de este trabajo.

Financiamiento

Programa UNAM-PAPIIT IN 305919 “Predictores cognitivos de la comprensión y producción léxica infantil”.

Programa UNAM PAPIIT IN 305222 “Formación de conceptos en infantes y análisis de los procesos cognitivos subyacentes”.

Agradecimientos

Este trabajo fue realizado gracias al apoyo de una beca doctoral CONAHCYT otorgada al primer autor (CVU 621028), en el Programa de Doctorado en Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Referencias

- Acosta, V., Moreno, A. y Axpe, Á. (2013). Análisis de las dificultades en el discurso narrativo en alumnado con Trastorno Específico del Lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 33(4), 165-171. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2013.07.004>
- Aldrich, N., Tenenbaum, H., Brooks, P., Harrison, K., & Sines, J. (2011). Perspective Taking in Children's Narratives About Jealousy. *British Journal of Developmental Psychology*, 29(1), 86-109. <http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=23948995>
- Alva, E. A., y Hernández-Padilla, E. (2001). *La producción del lenguaje de niños mexicanos. Un estudio transversal de niños de cinco a doce años*. UNAM.



- Berman, R., & Slobin, D. (1995). Relating Events in Narrative: A Crosslinguistic Developmental Study. *Language*, 71(4), 806-808. http://dx.doi.org/10.1007/1-4020-7911-7_10
- Blewitt, P., & Langan, R. (2016). Learning Words During Shared Book Reading: The Role of Extratextual Talk Designed to Increase Child Engagement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 150, 404–410. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.06.009>
- Bruner, J. (1985). Child's Talk: Learning to Use Language. *Child Language Teaching and Therapy*, 1(1), 111–114. <https://doi.org/10.1177/026565908500100113>
- Bus, A. (2002). Joint Caregiver-Child Storybook Reading: A Route to Literacy Development. In S. B. Neuman y D. K. Dickinson (Eds.), *Handbook of Early Literacy Research* (pp. 179-191). The Guilford Press.
- Chang, C.-J., & Luo, Y. -H. (2020). A Longitudinal Study of Maternal Interaction Strategies During Joint Book-Reading in Taiwan. *Journal of Child Language*, 47(2), 401-417. <https://doi.org/10.1017/S0305000919000746>
- Chaparro-Moreno, L. J., Reali, F., & Maldonado-Carreño, C. (2017). Wordless Picture Books Boost Preschoolers' Language Production During Shared Reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 40, 52–62. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.03.001>
- Flórez, R., Restrepo, M. y Schwanenflugel, P. (Eds.). (2007). *Alfabetismo Emergente: Investigación, Teoría y Práctica. El caso de la lectura*. Universidad Nacional de Colombia.
- Goldfield, B. A., & Reznick, J. S. (1990). Early Lexical Acquisition: Rate, Content, And The Vocabulary Spurt. *Journal of Child Language*, 17(1), 171–183. <https://doi.org/10.1017/S0305000900013167>
- Golinkoff, R. M., Can, D. D., Soderstrom, M., & Hirsh-Pasek, K. (2015). (Baby) Talk to Me: The Social Context of Infant-Directed Speech and Its Effects on Early Language Acquisition. *Current Directions in Psychological Science*, 24(5), 339–344. <https://doi.org/10.1177/0963721415595345>



- Golinkoff, R. M., Hoff, E., Rowe, M. L., Tamis-LeMonda, C. S., & Hirsh-Pasek, K. (2019). Language Matters: Denying the Existence of the 30-Million-Word Gap Has Serious Consequences. *Child Development*, 90(3), 985–992. <https://doi.org/10.1111/cdev.13128>
- Grolig, L., Cohrdes, C., Tiffin-Richards, S.P., & Schroeder, S. (2019). Effects of Preschoolers’ Storybook Exposure and Literacy Environments on Lower Level and Higher Level Language Skills. *Reading and Writing*, 32(4), 1061-1084. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9901-2>
- Hirsh-Pasek, K., Adamson, L. B., Bakeman, R., Owen, M. T., Golinkoff, R. M., Pace, A., Yust, P. K. S., & Suma, K. (2015). The Contribution of Early Communication Quality to Low-Income Children’s Language Success. *Psychological Science*, 26(7), 1071–1083. <https://doi.org/10.1177/0956797615581493>
- Hoff, E. (2006). How Social Contexts Support and Shape Language Development. *Developmental Review*, 26(1), 55–88. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2005.11.002>
- Hoff, E. (2013). Interpreting the Early Language Trajectories of Children from Low-SES and Language Minority Homes: Implications for Closing Achievement Gaps. *Developmental Psychology*, 49(1), 4–14. <https://doi.org/10.1037/a0027238>
- Højen, A., Schmidt, A.S.M., Møller, I.S., & Flansmose, L. (2022). Unequal Home Literacy Environments Between Preschool-Age Boys and Girls Predict Unequal Language and Preliteracy Outcomes. *Acta Psychologica*, 230, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103716>
- Karmiloff, K., & Karmiloff-Smith, A. (2009). *Pathways to Language: From Fetus to Adolescent*. Harvard University Press.
- Kennison, S. M. (2013). *Introduction to Language Development*. Sage Publications.
- Kwon, K. A., Bingham, G., Lewsader, J., Jeon, H. J., & Elicker, J. (2013). Structured Task Versus Free Play: The Influence of Social Context on Parenting Quality, Toddlers’ Engagement with Parents



and Play Behaviors, and Parent-Toddler Language Use. *Child and Youth Care Forum*, 42(3), 207–224. <https://doi.org/10.1007/s10566-013-9198-x>

Mayer, M. (1967). *A Boy, a Dog and a Frog*. Dial Books for Young Readers.

Mayer, M. (1969). *Frog Where Are You?* Dial Books for Young Readers.

Mayer, M. (1973). *Frog on His Own*. Dial Books for Young Readers.

Mayer, M. (1975). *One Frog Too Many*. Dial Books for Young Readers.

Minto García, A., Alva, E., & Arias Trejo, N. (2020). Mothers' Use of Gestures and their Relationship to Children's Lexical Production. *Psychology of Language and Communication*, 24(1), 175-200. <https://doi.org/10.2478/plc-2020-0010>

Newman, R. S., Rowe, M. L., & Bernstein Ratner, N. (2016). Input and Uptake at 7 months Predicts Toddler Vocabulary: The Role of Child-Directed Speech and Infant Processing Skills in Language Development. *Journal of Child Language*, 43(5), 1158–1173. <https://doi.org/10.1017/S0305000915000446>

Niklas, F., Wirth, A., Guffler, S., Drescher, N., & Ehmig, S.C. (2020). The Home Literacy Environment as A Mediator Between Parental Attitudes Toward Shared Reading and Children's Linguistic Competencies. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01628>

Paavola, L., Kunnari, S., Moilanen, I., & Lehtihalmes, M. (2005). The Functions of Maternal Verbal Responses to Prelinguistic Infants as Predictors of Early Communicative and Linguistic Development. *First Language*, 25(2), 173–195. <https://doi.org/10.1177/0142723705050341>

Rodriguez, E. T., & Tamis-Lemonda, C. S. (2011). Trajectories of the Home Learning Environment Across the First 5 Years: Associations with Children's Vocabulary and Literacy Skills at Prekindergarten. *Child Development*, 82(4), 1058–1075. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01614.x>



- Romeo, R. R., Leonard, J. A., Robinson, S. T., West, M. R., Mackey, A. P., Rowe, M. L., & Gabrieli, J. D. E. (2018). Beyond the 30-Million-Word Gap: Children's Conversational Exposure Is Associated with Language-Related Brain Function. *Psychological Science*, 29(5), 700–710.
<https://doi.org/10.1177/0956797617742725>
- Romero, S. y Gómez, G. (2013). El desarrollo del lenguaje evaluativo en narraciones de niños mexicanos de 3 a 12 años. *Actualidades en Psicología*, 27(115), 15-30.
<https://www.redalyc.org/pdf/1332/133229443004.pdf>
- Rowe, M. L. (2012). A Longitudinal Investigation of the Role of Quantity and Quality of Child-Directed Speech Vocabulary Development. *Child Development*, 83(5), 1762–1774.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01805.x>
- Sénéchal, M., & Lefevre, J.-A. (2014). Continuity and Change in the Home Literacy Environment as Predictors of Growth in Vocabulary and Reading. *Child Development*, 85(4), 1552-1568.
<https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1111/cdev.12222>
- Suárez, P., & Alva, E. (2021). Parental appraisal of the vocabulary of infants from families of different Socioeconomic Status. In B. Barcelata, & P. Suárez (Eds.), *Child and adolescent development in risky adverse contexts: A Latin American Perspective*. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-83700-6_5
- Suárez, P., Alva, E. y Valdés, T. (2016). Análisis de la complejidad del vocabulario en infantes de 36 meses de edad. *Revista de Investigación y Práctica En Psicología Del Desarrollo*, Vol. 2, pp. 8–23.
<https://revistas.uaa.mx/index.php/ippd/article/view/675>
- Tamis-LeMonda, C. S., Bornstein, M. H., & Baumwell, L. (2001). Maternal Responsiveness and Children's Achievement of Language Milestones. *Child Development*, 72(3), 748–767.
<http://www.jstor.org/stable/1132453>



Tamis-LeMonda, C. S., Kuchirko, Y., & Song, L. (2014). Why Is Infant Language Learning Facilitated by Parental Responsiveness? Current Directions in *Psychological Science*, 23(2), 121–126.

<https://doi.org/10.1177/0963721414522813>

Tamis-lemonda, C. S., Shannon, J. D., Cabrera, N. J., & Lamb, M. E. (2004). Fathers and Mothers at Play with Their 2- and 3-Year-Olds: Contributions to Language and *Cognitive Development*, 75(6), 1806–1820.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00818.x>

Tamis-LeMonda, C. S., & Bornstein, M. H. (2015). Infant Word Learning in Biopsychosocial Perspective. In S. D. Calkins (Ed.), *Handbook of Infant Biopsychosocial Development* (pp. 152–185). Guildford Press.

Tomasello, M., & Farrar, M. J. (1986). Joint Attention and Early Language. *Child Development Stable*, 57(6), 1454–1463. <https://www.jstor.org/stable/1130423>

Valdés, T. (2015). *Producción léxica en interacción diádica durante una tarea de lectura conjunta* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. eTESIUNAM Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información UNAM.

<http://132.248.9.195/ptd2015/noviembre/0738560/Index.html>

Zivan, M., & Horowitz-Kraus, T. (2020). Parent–Child Joint Reading is Related to an Increased Fixation Time on Print During Storytelling Among Preschool Children. *Brain and Cognition*, 143, 1-8.

<https://doi.org/10.1016/j.bandc.2020.105596>

Cómo citar este artículo: Ferreira Velasco, E., Suárez-Brito, P., Valdés González, T., & Alva Canto, E. A. (2024). Lectura Conjunta como Promotora de la Adquisición del Lenguaje Infantil. *Psicumex*, 14(1), 1–26, e625. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.625>



*Artículos***Adaptación y Validación al Español de la
Escala de Supervisión Parental en Adolescentes y Padres****Adaptation and Validation of the Parental Monitoring Scale in Spanish for Adolescents and Parents**

Bertha Lidia Nuño-Gutiérrez

Universidad de Guadalajara

Resumen

La escala de supervisión parental ha demostrado niveles adecuados de validez y factibilidad en EEUU y ante la falta de instrumentos que evalúen este constructo en México, el objetivo de este estudio fue adaptar y validar al español la escala Parental Monitoring Instrument en adolescentes mexicanos y sus padres, así como evaluar su validación mediante criterios externos. Se incluyeron 448 adolescentes de escuelas públicas de Guadalajara y 215 padres de adolescentes. La escala no fue equivalente para adolescentes y padres. La versión de adolescentes tuvo una estructura de cuatro dimensiones, mientras que la de padres fue de tres. La confiabilidad de la escala fue de $\omega = .80$ y $\omega = .83$ respectivamente. En la validación mediante criterios se identificó asociación entre la supervisión parental y el consumo de sustancias. En conclusión, la escala de supervisión parental se puede utilizar con adolescentes mexicanos y sus padres. Se alienta a evaluar su estructura psicométrica en otros contextos.

Palabras clave: Adolescentes, evaluación, supervisión parental, consumo de sustancias, violencia

Autores

Bertha Lidia Nuño-Gutiérrez. Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento. Universidad de Guadalajara
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5915-961X>

Autor para correspondencia: Bertha Lidia Nuño-Gutiérrez e-mail: bertha.nuno@academicos.udg.mx

Abstract

The parental monitoring scale has demonstrated adequate levels of validity and feasibility in the USA and given the lack of instruments assessing this construct in Mexico, the aim of this study was to adapt and validate into Spanish the Parental Monitoring Instrument scale in Mexican adolescents and their parents, as well as its validation using external criteria. 448 adolescents from public schools in Guadalajara and 215 parents of adolescents were included. The scale was not equivalent for both adolescents and parents. The adolescent version had a four-dimensional structure, while the parent version had a three-dimensional structure. Scale reliability was $\omega = .80$ and $\omega = .83$ respectively. Criterion validation identified an association between parental supervision and substance use. The parental supervision scale can be used with Mexican adolescents and their parents. Evaluation of the scale's psychometric structure in other contexts is encouraged.

Key words: Adolescents, assessment, substance misuse, parental supervision, violence

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.688>

Recibido 04 – Octubre – 2023

Aceptado 23 – Marzo – 2024

Publicado 30 – Abril – 2024



Introducción

La supervisión parental (SP) se entiende como un conjunto de comportamientos parentales relacionados que le dan seguimiento al paradero, actividades y compañías del adolescente, y que se podría traducir en mantenerlo vigilado como un medio de control (Stattin y Kerr, 2000). La SP ha cobrado importancia en la salud de los adolescentes, porque sus bajos niveles se han asociado con comportamientos de riesgo, como conducta antisocial, delincuencia, criminalidad, consumo de sustancias, resultados escolares (Bendezú et al., 2018), conducta sexual de riesgo (Wang et al., 2015; Tomić et al., 2017) y comportamientos alimentarios de riesgo (Martinson et al., 2016).

Un estudio de cohorte que evaluó las trayectorias de SP durante la adolescencia temprana (11-14 años) y las conductas de juego en adultos jóvenes (22 años), identificó dos trayectorias; la clase estable (84,9%) comenzó con un alto nivel de SP a los 11 años y con estabilidad hasta los 14 años. Mientras que la clase en declive (15,1%) comenzó con un nivel significativamente más bajo de SP a los 11 años y experimentó un descenso significativo hasta los 14 años, lo que aumentó significativamente las probabilidades de problemas de juego en comparación al otro grupo (Lee et al., 2014).

Una consideración importante recae en la perspectiva del estudio de la supervisión (SU); desde los padres o de los hijos. Se ha identificado que los reportes de los adolescentes pueden estar influenciado por las percepciones de lo que observan en sus padres (Handschuh et al., 2020). Un estudio (Cottrell et al., 2017) identificó que la supervisión directa (SD) que es informada por los adolescentes, es más predictiva de las conductas de riesgo. Cottrell et al. (2017) sugieren que no todas las estrategias de SU ofrecen efectos positivos sobre los adolescentes o para la relación padres-adolescentes. Afirmaron que los padres pueden recurrir a la supervisión restrictiva (SR) que se basa en limitar actividades, amigos o planes de los adolescentes, control conductual, o recurrir a la supervisión indirecta (SI) a través de otros adultos o adolescentes del vecindario para recabar información sobre su paradero y actividades. Cotrell et al. (2017)



demonstraron que el uso de múltiples estrategias de SP se asoció con mayor conducta de riesgo, incluso más que los padres que no utilizan ninguna estrategia. Por lo que se destacó la importancia de realizar evaluaciones constantes para identificar áreas de prevención desde la familia.

Una revisión que examinó 72 instrumentos que evaluaron la SP, los clasificó en tres tipos; i) instrumentos basados en el conocimiento de los padres, ii) en la solicitud de información del adolescente, iii) en la revelación de información. En esta revisión se identificó que la escala *Parental Monitoring Instrument* (PMI) de Cottrell et al. (2007; 2017), se basaba en la solicitud de información y tenía una alta calidad de evidencia, además de que cumplía con el estudio de validez de contenido y consistencia interna (Handschuh et al., 2020).

En México se han propuesto algunas escalas desde hace décadas que han evaluado relaciones parentales (Aguilar et al., 2004) y estilos parentales (Aguilar y Aguilar, 2013), que se entienden como patrones interrelacionados de creencias, actitudes y formas de comunicación que emplean los padres durante la crianza y desarrollo de sus hijos para regular y controlar su comportamiento. Esta escala evalúa estilos de crianza como el estilo autoritativo (alto en exigencia y alto en responsividad), autoritario (alto en exigencia y bajo en responsividad), permisivo (alto en responsividad y bajo en exigencia) y negligente (bajo en ambas dimensiones). Pero no evalúa actividades de supervisión. Así también, la Escala de Control Materno y Paterno (Betancourt y Andrade-Palos, 2007), que se validó en adolescentes tempranos de quinto y sexto de primaria, pero carece de análisis factorial exploratorio y confirmatorio. Por lo que no se cuenta con un instrumento válido que evalúe actividades de SP en adolescentes mexicanos.

La evaluación entre padres-adolescentes es crucial para el desarrollo de los adolescentes por las consecuencias que trae consigo en su vida. La evaluación temprana puede ofrecer la posibilidad de dirigir esfuerzos hacia la prevención de conductas de riesgo y dirigir intervenciones hacia áreas problemáticas además de estandarizar instrumentos que permitan la comparación en diferentes contextos y poblaciones



(Foran et al., 2020). Por lo que el objetivo de este estudio fue adaptar y validar al español la PMI en adolescentes mexicanos de secundaria y preparatoria, de 13-18 años, y sus padres (así se referirá tanto a mamás como papás). Se presenta también evidencia de su validación mediante criterios externos, asociando la SP con el consumo de sustancias.

Metodología

Participantes

Se diseñó un estudio instrumental que incluyó una muestra no aleatoria de 448 adolescentes de 13 - 18 años, estudiantes de secundaria (n= 92) y preparatoria (n= 356). El promedio de edad del conjunto fue de 15.47 con una DE=.95. El 51.5% fueron mujeres y el 48.5% fueron hombres. Adicionalmente se incluyeron a 246 padres de esos adolescentes que contestaron la encuesta, 215 (87.3%) fueron mamás de 32 – 62 años con un promedio de 40.3 años y una DE= 6.6. El 24% reportó dedicarse al hogar y el 66% trabajaba (p.ej. docente, recepcionista, maestra, estilista). El 12.6% fueron papás de 36 – 63 años con un promedio de 44.2 años y una DE= 6.7. El 99% reportó que trabajaba como empleado; chofer, almacenista, custodio, maestro, obrero y el 1% estaba jubilado.

Instrumentos

Se aplicó un cuestionario de 35 preguntas con dos secciones: 1) Siete preguntas sociodemográficas cerradas para la caracterización de los adolescentes y sus padres; edad (años cumplidos), sexo (femenino/masculino), escuela y turno (matutino/vespertino), si estudiaba además de trabajar (si/no), consumo de tabaco en el último mes (si/no y no sé para los padres), consumo de alcohol en el último mes (si/no y no sé para los padres) y episodios de embriaguez en el último mes (si/no y no sé para los padres) (Villatoro-Velázquez et al., 2017); 2) La escala MPI (Cottrell et al., 2007) evalúa estrategias de SP con adolescentes de 13-18 años.



La versión original de la MPI se desarrolló en EEUU y consta de 27 ítems redactados de igual forma para adolescentes y padres y agrupados en siete factores que incluyen cuatro fuentes de información y tres temas de SU. Las fuentes de información son la SI (siete ítems) que recoge información de otras fuentes distintas del adolescente como otros padres o vecinos; la SD (tres ítems) que obtiene información directamente del adolescente; SR (tres ítems) que puede ser invasiva del espacio personal del adolescente por la revisión de pertenencias personales y privadas; la SE (cuatro ítems) que recoge información del comportamiento relacionado con la escuela.

Los temas de SU incluyen salud (cuatro ítems) que recoge información sobre su ejercicio y hábitos alimentarios; SU de computadora (cuatro ítems) que recoge información relacionada con el uso de equipos de cómputo; SU de teléfono (dos ítems) que se relaciona con la restricción del tiempo/uso. Las opciones de respuesta original de la escala son: (1= 0 veces, 2= 1-2 veces, 3= 3-4 veces y 4= 5 o más veces en los últimos cuatro meses). El alfa de Cronbach de los factores para la versión de adolescentes fue entre .71 - .81 y de .70 - 85 para los padres. Por último, se realizaron cinco entrevistas cognitivas con adolescentes y cinco sus padres por separado para identificar la comprensión de las preguntas en español.

Procedimiento

Se solicitó autorización al autor de la escala original para su adaptación a población mexicana. Se realizó una traducción al español de PMI (Cottrell et al., 2007) por un psicólogo cuyo idioma nativo es el inglés y una retrotraducción del español - inglés por una psicóloga. Se revisaron las preguntas y se realizó una adaptación de la pregunta <Read (your) personal notes or diary/journal> por <Leyó tus notas personales de tu diario, correos electrónicos, Facebook, X (Twitter), mensajes de texto, Instagram, TikTok, Whatsapp>, en virtud del tipo de uso de redes sociales por adolescentes (Rubalcaba et al., 2022).

Se aplicó el instrumento por autoadministración a un grupo piloto de 150 adolescentes de 13-18 años y a sus 150 padres. Posteriormente se realizaron las entrevistas cognitivas con adolescentes y con sus



padres. En este momento se modificó la escala Likert del número de veces que había realizado la SU (0 - 5 veces en los últimos cuatro meses) a periodicidad (0 = nunca; 1= muy pocas veces, 2 = algunas veces, 3 = casi siempre y 4 = siempre en los últimos cuatro meses). Esta modificación se realizó en virtud de que en las entrevistas cognitivas refirieron que la SU era más frecuente y superó las cinco veces en el periodo de los últimos cuatro meses y porque las respuestas estaban cargadas hacia los puntajes más altos.

Después del análisis del piloto, se aplicó la escala mediante autoadministración con las opciones de respuesta modificada a 470 estudiantes de secundaria y preparatoria y a 327 padres que se localizaron en la reunión escolar. Se eliminaron 22 encuestas de adolescentes y 99 de padres que no estaban completamente contestadas, dado que un requisito para el análisis de datos en JASP (2022) es que no haya preguntas con respuestas en blanco. Adicionalmente se eliminaron a 13 personas que eran hermanos mayores de los adolescentes y abuelos que acudieron a la reunión escolar en representación de los padres. Por lo que quedó una muestra final de 448 adolescentes y 215 padres. Sin embargo, en la muestra para la validación mediante criterios externos sólo se contó con la participación de 356 adolescentes de preparatoria y 246 padres de ellos.

Análisis de datos

Se realizó un análisis multigrupo con el programa JASP (2022), para poner a prueba la equivalencia del instrumento de un modelo único para adolescentes y padres tal como se presenta en su versión original. Se tomó como valores aceptables al comparar los modelos de equivalencia configural, métrica y estricta con incrementos en χ^2 que no fueran estadísticamente significativos, con decrementos menores a .01 en el índice CFI, e incrementos máximos de .015 en el índice RMSEA (Lee y Smith, 2020). En virtud de que el análisis mostró valores diferentes que fueron estadísticamente significativos en χ^2 , se procedió a realizar análisis separados por poblaciones. Las bases de datos de adolescentes y de padres fueron divididas de forma aleatoria en dos subgrupos.



Con la primera base de adolescentes $n= 225$ y de padres $n= 156$, se realizó el análisis factorial exploratorio (AFE) con el programa JASP (JASP, 2022). Considerando la naturaleza ordinal de las variables, se analizó con la matriz de correlaciones policóricas (Asún et al., 2016) Se verificó su posible su factorización mediante el indicador Kaiser Meyer Olkin (KMO) con valores $\geq .7$ y que los valores en la prueba de Bartlett fueran estadísticamente significativos. El número óptimo de factores a extraer se determinó mediante el análisis paralelo de implementación (Lubbe, 2019), en contraste con los teóricamente esperadas. Los factores se extrajeron mediante el método de mínimos cuadrados ponderados diagonalmente. Se interpretó la matriz rotada mediante el método promin (Lorenzo-Seva y Ferrando, 2021).

Diversos reactivos fueron descartados por obtener valores $< .5$ en la medida de adecuación muestral (Lorenzo y Ferrando, 2021) o por presentar cargas $< .4$ en todos los factores o bien cargas $> .4$ en más de un factor. Se consideraron como factores válidos los que retuvieron por lo menos tres indicadores con cargas $\geq .4$, sin cargas equivalentes en los demás factores, valores de consistencia interna $\geq .7$ y que fueran congruentes con su contenido conceptual con el modelo teórico. La bondad de ajuste se valoró como aceptable al obtener valores $RMSEA \leq .08$, $CFI \geq .95$, $GFI \geq .95$ Y $AGFI \geq .90$ y $AGFI \geq .90$.

El análisis factorial confirmatorio (AFC) se realizó por separado con la segunda base de datos que incluyó 223 adolescentes y 159 padres. Se utilizó el software JASP (2022) para estimar las discrepancias mediante el método de mínimos cuadrados ponderados diagonalmente, que es adecuado para los niveles de medición ordinales. La bondad de ajuste se consideró adecuada al obtener valores de $RMSEA \leq .08$, $CFI \geq .95$, $GFI \geq .90$ y $SRMR \leq .08$ (Brown, 2015). Por último, se analizó la consistencia interna para cada factor y para la escala en su conjunto mediante la fórmula Omega de McDonald (Hayes y Coutts, 2020) en JAPS (2022).



Para el análisis de validez de criterios externos se corrió la prueba de normalidad y los resultados mostraron que los datos no tenían una distribución normal, por lo que se utilizaron estadísticas no paramétricas. Se estimó un promedio de los factores de SP en adolescentes como en padres en SPSS 26.0. Se utilizó la prueba de Mann-Whitney para la comparación de grupos y la significación se definió en $p \leq 0.05$. Adicionalmente se realizó un análisis de correlación bivariado de Pearson para asociar la SP con el consumo de sustancias.

Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado por la Universidad de Guadalajara (CINV-C/083/2023) y aceptado por las autoridades de las escuelas sedes. A padres y adolescentes se les solicitó su consentimiento y asentimiento informado por escrito. La base de datos desvinculó los datos de identificación y a los estudiantes que participaron se le entregó un incentivo escolar equivalente a un dólar. A las escuelas sede se les presentó un informe global y sugerencias en virtud de la alta prevalencia del consumo de sustancias (CS).

Resultados

El análisis de equivalencia para un modelo único de adolescentes y padres mostró valores diferentes que fueron estadísticamente significativos ($\chi^2 = 1594.894$, $gl = 296$, $p = 0.001$), y los índices de bondad de ajuste no fueron adecuados (RMSEA = .103, IC 90% [.10, .11], TLI = .73, BIC = - 162.616), por lo que se realizó un modelo para adolescentes y otro para padres.

Análisis Factorial Exploratorio en Adolescentes

El AFE de adolescentes mostró un índice KMO = .81 y valores estadísticamente significativos en la prueba de Bartlett ($\chi^2 = 1192.596$, $gl = 91$, $p = 0.01$), lo que teóricamente indicó que era posible extraer factores. El análisis paralelo sugirió la extracción de cuatro factores que superaron el promedio de varianza aleatoria. Esta resolución excluyó tres factores de la escala original. Como se observa en la Tabla 1, la solución de cuatro factores incluyó reactivos conceptualmente congruentes con la SI en su primer factor



(promedio de 1.78, DE= 2.28, varianza común explicada 13% y Omega de McDonald=.73); la SD en el segundo factor (promedio de 7.04, DE= 3.38, varianza común explicada 13.4% y Omega de McDonald $\omega=.80$); SE en el tercer factor (promedio de 6.96, DE= 2.74, varianza común explicada 12.6% y $\omega=.72$) y la SR en su cuarto factor (promedio de 2.41, DE= 2.66, varianza explicada 13.4% y $\omega=.73$).

Los índices de bondad de ajuste fueron adecuados (RMSEA =.06, IC 90% [.04, .08], TLI =.92, BIC=-142.592) y una varianza total explicada del 54%. Por lo que se decidió conservar el modelo de cuatro factores y verificar su estructura mediante el AFC.

Tabla 1

Solución del Análisis Factorial de la Escala de Supervisión Parental versión Adolescentes (ESP-A)

Ítems de ESP-A	Cargas factoriales			
	1	2	3	4
Factor 1 Supervisión Indirecta				
9. Contactó a los padres de tus amigos para hablar con ellos	0.766	0.161	0.028	-0.184
10. Contactó a otros padres para obtener más información de tus amigos	0.895	-0.063	0.034	0.106
21. Habló con los vecinos sobre tus actividades	0.498	-0.021	0.009	0.189
Factor 2 Supervisión Directa				
13. Habló contigo sobre lo que planeaba hacer después de salir de clases	0.084	0.500	0.120	0.049
18. Te preguntó sobre los detalles de las actividades planeadas antes de darte permiso	0.062	0.823	-0.083	-0.098
19. Te preguntó qué pasó después de las actividades que había planeado	-0.009	0.906	-0.008	0.040
Factor 3 Supervisión Escolar				
1. Corroboró que hubieras terminado tus tareas	0.057	-0.119	0.858	-0.037
2. Habló con tus maestros sobre tu desempeño escolar	0.117	-0.092	0.611	-0.001
3. Asistió a las juntas escolares	-0.194	-0.131	0.411	0.090
4. Habló contigo sobre tus calificaciones y tareas escolares	-0.072	0.091	0.767	-0.100
5. Estableció límites de tiempo para el uso de tu celular	0.163	-0.131	0.611	-0.001
Factor 4 Supervisión Restrictiva				
11. Revisó tu mochila, cajones o clóset	0.116	0.161	-0.137	0.586
23. Leyó tus notas personales de tu diario, correos electrónicos, Facebook, X (Twitter), mensajes de texto, Instagram, TikTok, Whatsapp	-0.065	-0.136	0.035	0.894
26. Revisó los sitios web que habías visto mediante el historial u otro procedimiento	-0.015	0.010	0.041	0.736



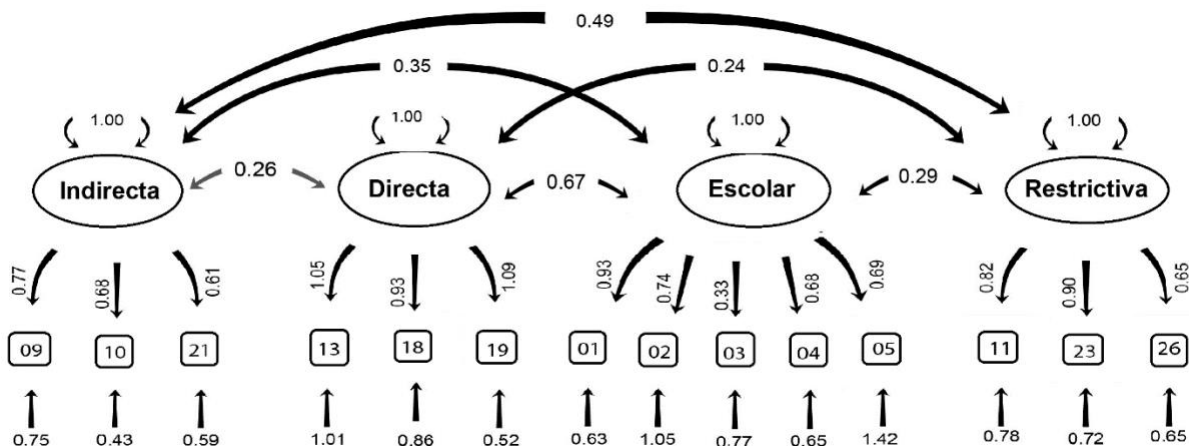
Nota: N= 223 adolescentes. La rotación fue oblimin promax. Los factores con cargas mayores de .40 están en negritas.

Análisis Factorial Confirmatorio en Adolescentes

En la Figura 1 se presenta el AFC de los adolescentes que mostró, en general, índices adecuados de bondad de ajuste (CFI = .97, RMSEA = .03, IC 90% [.00, .05], GFI= .96, SRMR= .06, $\chi^2 = 94.940$, gl= 73, $p = .04$). Todos los reactivos presentaron cargas estadísticamente significativas sobre sus factores con valores de 0.32 – 1.048, valores de Z entre 7.9 – 15.2 y niveles de $p = 0.001$. La consistencia interna de la escala fue de $\omega = .80$.

Figura 1

Análisis Factorial Confirmatorio en Adolescentes



El AFE en padres mostró un índice KMO= .81 y los valores en la prueba de Bartlett fueron estadísticamente significativos ($\chi^2 = 1005.807$, gl = 55, $p = 0.01$), lo que indicó que teóricamente era posible extraer factores. En el análisis paralelo se sugirió la extracción de tres factores que superaron el promedio de varianza aleatoria. Esta resolución excluyó cuatro factores de la escala original. En Tabla 2 se presenta la solución de tres factores que incluyó reactivos conceptualmente congruentes; la SI en el primer factor (promedio 3.73, DE= 3.68, varianza común explicada 40.1% y $\omega = .74$); SR en el segundo factor

(promedio 6.84, DE= 6.6, varianza común explicada 6.6% y $\omega = .85$) y SD en el tercer factor (promedio 6.84, DE= 2.88, varianza común explicada 16.6% y $\omega = .75$). Los índices de bondad de ajuste fueron adecuados (RMSEA =.04, IC 90% [.01, .08], TLI =.97, BIC= -91.629) (Coke et al., 1978) y una varianza total explicada del 65%.

Tabla 2

Solución del Análisis Factorial de la Escala de Supervisión Parental con Padres (ESP-P)

Ítems de ESP-P	Cargas factoriales		
	1	2	3
Factor 1: Supervisión Indirecta			
9. Contactó a los padres de los amigos de su hijo/a para hablar con ellos	0.961	-0.090	0.068
10. Contactó a otros padres para obtener más información de los amigos de su hijo/a	0.941	-0.037	-0.028
12. Les preguntó a los amigos de su hijo(a) sobre las actividades que hicieron él/ella	0.634	0.106	-0.001
21. Habló con los vecinos sobre de las actividades de su hijo(a)	0.583	0.081	0.000
Factor 2: Supervisión Restrictiva			
6. Le dijo a su hijo/a que terminara las conversaciones Telefónicas	0.071	0.556	0.043
11. Revisó la mochila, los cajones o el closet de su hijo/a	0.037	0.720	0.018
23. Leyó las notas personales de su hijo/a, de su diario, Correos electrónicos, Facebook, X (Twitter), mensajes de texto, Instagram, TikTok, Whatsapp	-0.017	0.747	0.018
26. Revisó los sitios web que su hijo/a había visto mediante el historial u otro procedimiento	0.003	0.885	-0.055
Factor 3: Supervisión Directa			
17. Habló con su hijo/a sobre sus hábitos de alimentación	-0.151	-0.168	0.662
18. Le preguntó a su hijo/a sobre los detalles de las actividades planeadas antes de darle permiso	0.053	0.030	0.889
19. Le preguntó a su hijo/a qué pasó después de las actividades que había planeado	0.123	-0.144	1.006

Nota: N= 156 padres de adolescentes. La rotación fue oblimin promax. Los factores con cargas mayores de .50 están en negritas.

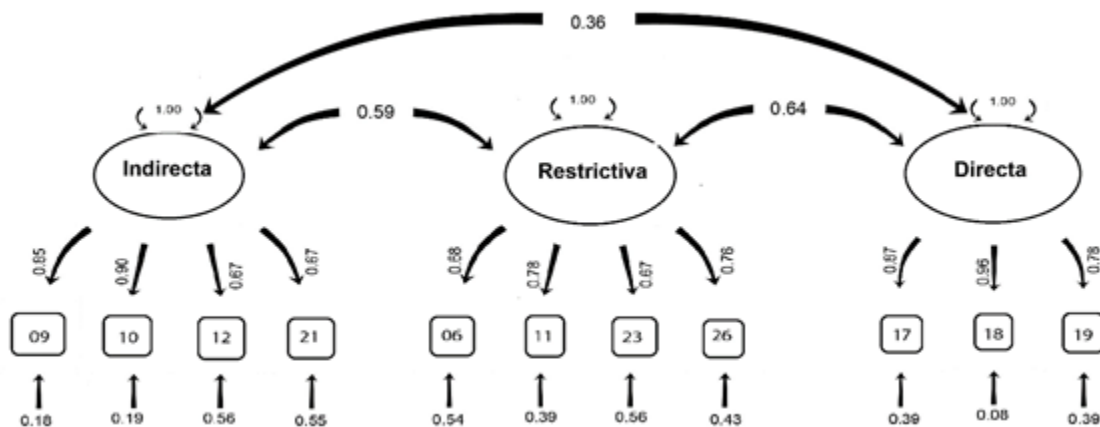


Análisis Factorial Confirmatorio Padres

En la Figura 2 se presenta el AFC en los padres que mostró, en general, índices adecuados de bondad de ajuste ($CFI = .99$, $RMSEA = .05$, IC 90% [.04,.08], $GFI = .98$, $SRMR = .06$) y $\chi^2 = 70.79$, $gl = 41$, $p = .003$. Los reactivos presentaron cargas estadísticamente significativas $p = 0.001$ sobre sus factores. Los valores estimados fueron de .67 –.96, y valores de Z entre 15.52 – 22.19. Los factores SI, SD y SR tuvieron valores de p significativos. La consistencia interna de la escala fue de $\omega .83$.

Figura 2

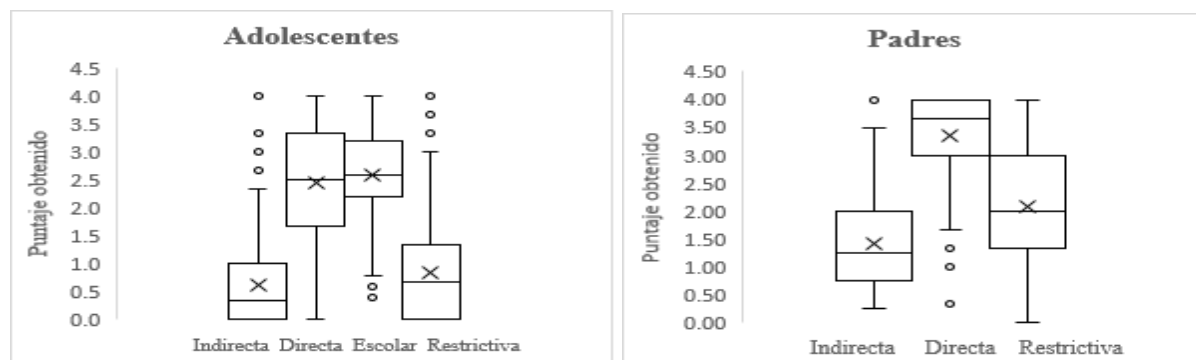
Análisis Factorial Confirmatorio en Padres



Evidencia de Validez mediante Criterios Externos

En la Figura 3 se muestra la distribución de las respuestas y los promedios obtenidos para los adolescentes y los padres por cada estrategia de SP con diagramas de caja y bigotes. Como se observa, la mayoría de los adolescentes reportó que sus padres usaron SD y SE. El 35% reportó que sus padres usaron dos estrategias SE y SD, el 28% reportó tres estrategias SE, SD y SI y el 35.3% cuatro estrategias. Los padres reportaron SD, seguida de SR. El 90% de los padres utilizó dos estrategias de SP y el 10% reportó no incluir SR.



Figura 3*Estrategias de Supervisión Parental Reportada por Adolescentes y Padres*

El análisis por sexo en los adolescentes mostró diferencias estadísticamente significativas en la SI con mayores puntajes para las mujeres, con valores de U de Mann-Whitney $Z= 2.301$, g.l.= 1, $p = 0.021$. El reporte de padres no mostró diferencias por el sexo del adolescente, pero sí por grupo de edad en SR con mayor puntaje para el grupo de 15-16 años ($Z= 2.121$, g.l.= 1, $p = 0.034$). Los adolescentes que trabajaban y estudiaban reportaron menor SD ($Z= 2.622$, g.l.= 1, $p= 0.009$).

En la Tabla 3 se presenta la comparación de promedios de la SP con el CS en adolescentes y padres. Los adolescentes reportaron menores puntajes de SD para quienes consumían tabaco ($Z= 2.986$, g.l.= 1, $p= 0.003$) y alcohol ($Z= 2.743$ g.l.= 1, $p= 0.006$). De igual forma, la SE mostró menores puntajes para el grupo con consumo de tabaco ($Z= 2.427$, g.l.= 1, $p= 0.015$) y alcohol ($Z= 1.970$, g.l.= 1, $p= 0.049$). El reporte de los padres mostró diferencias únicamente en la SI con menores puntajes para quienes reportaron que sus hijos consumían tabaco ($Z= 2.017$, g.l.= 1, $p= 0.044$). Por último, la prevalencia del CS entre padres e hijos mostró diferencias, por ejemplo, el 7.8% de los adolescentes reportaron haber fumado en el último mes (UM), mientras que los padres reportaron el 4.9%, y el 7% reportó que no sabía si sus hijos fumaban tabaco. La prevalencia de consumo de alcohol UM en los adolescentes fue de 34.8% y en



los padres de 17.7%, y el 7% reportó no saber. Por último, la prevalencia de episodios de embriaguez UM en adolescentes fue del 18.6% y de los padres el 13%, y el 3.5% reportó no saber.

La Tabla 4 muestra los resultados del análisis de correlaciones bivariadas entre los factores de la escala en adolescentes y las variables incluidas. Se encontraron correlaciones positivas entre el CS y embriaguez con grupo de edad y SD, una correlación negativa del consumo de tabaco y alcohol con SE y una correlación positiva entre embriaguez con SE y con el puntaje global de SP. Por último, no se presenta la tabla de las correlaciones de los padres debido a que no fueron significativas la SP con el CS, ni con las variables incluidas, pero sí se encontraron inter-correlaciones significativas entre los factores entre .19 - .39.



Tabla 3

Comparación de Los Promedios de la Supervisión Parental con el Consumo de Sustancias en Adolescentes y Padres

	<u>Reporte de Adolescentes</u>						<u>Reporte de Padres</u>					
	Tabaco último mes		Alcohol último mes		Embriaguez último mes		Tabaco último mes		Alcohol último mes		Embriaguez último mes	
	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
	n=330	n=26	n=264	n=92	n=217	n=63	n=203	n=10	n=181	n=32	n=13	N=18
Indirecta	178.5	178.33	187.9	151.26	137.0	143.54	108.8	68.85*	109.1	95.06	78.08	77.3
	1		9		1		8		1			6
Directa	183.0	120.75*	187.2	153.27*	142.6	124.45	107.5	96.60	107.4	104.6	77.01	85.5
	5		9		5		1		2	3		0
Restringida	177.2	194.04	180.3	173.33	137.9	140.45	108.6	74.45	106.0	112.6	79.52	66.4
	8		0		2		0		1	3		4
Escolar	182.2	131.50*	184.8	160.36*	141.9	126.79	-	-	-	-	-	-
	0		2		6							

* Valores U de Mann-Whitney estadísticamente significativos

Tabla 4

Correlación Bivariada de las Estrategias de Supervisión Parental y su Consumo de Sustancias en Adolescentes

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Sexo (Hombre 0, mujer 1,)	1									
2 Grupo de edad (15-16=1, 17-18=2)	-.02	1								
3 Tabaco último mes	-.08	.18**	1							
4 Alcohol último mes	-.08	.20**	.32**	1						
5 Embriaguez último mes	.03	.15**	.23**	.40**	1					
6 Indirecta	.08	.04	.02	.00	.00	1				
7 Directa	.07	-.09	.17**	-.14**	.00	.24**	1			
8 Restrictiva	.04	-.08	.06	-.50	-.01	.38**	.26**	1		
9 Escolar	.93	.06	-.17**	-.12*	.27**	.27**	.48**	.27**	1	
10 Supervisión total	.07	-.05	.11*	-.11*	.65**	.65**	.75**	.68**	.69**	1

* La correlación es significativa en el nivel en nivel de $p < 0.05$.** La correlación es significativa en el nivel en nivel de $p = 0.01$ 

Discusión

El análisis de invariancia identificó una estructura diferente para adolescente y padres que difirió de la escala original. La versión original para población de EEUU consta de 27 preguntas (Cottrell et al., 2007) y en esta adaptación, la versión para adolescentes fue de 14 preguntas agrupadas en cuatro factores que incluyó SI, SD, SE y SR, pero con una confiabilidad similar a la original. La versión adaptada para padres incluyó 11 preguntas agrupadas en tres factores que incluyó SI, SD y SR, con una confiabilidad similar a la original. El análisis de esta adaptación con adolescentes y padres mexicanos, excluyó algunas preguntas originales de salud, como la ubicación de la computadora y la restricción del uso del celular, pero en la versión mexicana se reubicaron tres de estas preguntas en SE y SR en el análisis exploratorio y corroboradas en el análisis confirmatorio.

Se considera que esta versión adaptada, reducida y reorganizada se debe a que la población mexicana, tiene probablemente diferentes concepciones culturales de la SP, y quizás también, la variable temporal contribuyó. La escala original se construyó y validó en 2007, por lo que al menos transcurrió una generación que trajo consigo nuevas formas de entendimiento y de relación padres-hijos (Nuño-Gutiérrez et al., 2022).

Adicionalmente, también se observó una percepción diferente entre padres y adolescentes, desde el análisis de invarianza que identificó diferencias significativas entre estos grupos, la exclusión de preguntas originales y el efecto de la SP sobre el consumo de sustancias. Se ha sugerido que los reportes de los adolescentes pueden estar influenciados por las percepciones de lo que observan de sus padres (Handschuh et al., 2020). En el caso de la SE, quizás para los padres, no es visto como una estrategia de SP, sino como una colaboración con las escuelas, que apelan al apoyo de los padres y quizás como un tema de responsabilidad personal. Aunque se observó mayor SP para el grupo de las mujeres no fue significativo,

por lo que quizás con una muestra más grande, podrían observarse estas diferencias de género (Nuño-Gutiérrez et al., 2022). También se observó que conforme avanza la edad, la SP va disminuyendo (Lee et al., 2014), permitiéndoles mayor libertad hacia el final de la adolescencia.

Para los adolescentes el mejor predictor del CS fue la SE, mientras que para los padres no se identificó ninguna estrategia asociadas. Sin embargo, algunos de los padres reportaron no tener conocimiento sobre el consumo de sus hijos y las prevalencias de padres e hijos tampoco coincidieron. Un estudio cualitativo reciente desarrollado con adolescentes en tres ciudades de México –incluida Guadalajara–, identificó que sus padres les permiten el consumo de alcohol en reuniones familiares para mantenerlos vigilados, de modo que no experimenten fuera de casa y se expongan a riesgos (Nuño-Gutiérrez et al., 2022).

Sin embargo, el estudio de la hipótesis que la SP podría asociarse y predecir conductas de riesgo de los adolescentes debería continuar en diferentes contextos y poblaciones (Wang et al., 2015; Martinson et al., 2016; Bendeزú et al., 2018; Tomić et al., 2017; Lee y Smith, 2020). Así como identificar cuáles estrategias de SP predicen diferentes conductas de riesgo y cuáles estrategias de SP podrían tener efectos negativos, pues se sabe que la sobre-supervisión de los adolescentes podría favorecer conductas desafiantes y mayores conductas de riesgo (Cottrell et al., 2017). De igual forma, se recomienda profundizar en la evaluación del tipo de supervisión con grupos de adolescentes consumidores de drogas y adolescentes sin consumo, así como adolescentes con conductas sexuales de riesgo.

Conclusiones

El estudio identificó que los menores puntajes de SD y SE se asociaron con el consumo de tabaco y, desde la psicoterapia, se sugiere que estos estilos de supervisión se fomenten en la psicoeducación y en el tratamiento de adolescentes tanto en padres como hijos, ya que promueven el diálogo, evitan restricciones y se basan en la confianza; además de que la investigación las ha reportado como las más



predictivas de conductas de riesgo (Cottrell et al., 2017). Por otro lado, la SI y la SR son los estilos que se enfocan tanto en la restricción, inspección a hurtadillas y supervisión a través de terceras personas que podrían lesionar la calidad de la relación y la confianza. Por ello, se sugiere continuar con el estudio del efecto de los estilos de la supervisión en diferentes variables de riesgo y protección con adolescentes.

Una limitación del estudio es que las preguntas de consumo de sustancias sólo se aplicaron a la muestra de adolescentes de preparatoria, debido a dificultades logísticas para incluirlas en secundaria. Otra limitación fue la poca participación de papás, en virtud de que la aplicación de cuestionarios se realizó en las escuelas dentro del horario escolar a la que suelen acudir mamás. No obstante, a pesar de estas limitaciones el estudio proporciona evidencia psicométrica de calidad para el uso y evaluación de la SP tanto en adolescentes de 13 a 18 años como en padres y su asociación en otras conductas de riesgo.

Finalmente, se puede señalar que la estructura de esta escala en su versión para adolescentes (ESP-A) y padres (ESP-P) muestra solidez para evaluar la SP como constructo con indicadores de validez, confiabilidad y validez de criterio. Las implicaciones de la evaluación de la SP para la prevención de conductas de riesgo en los adolescentes ofrecen un área de oportunidad de tipo ecológica, que puede trascender a las intervenciones centradas en los adolescentes, para fomentar el uso de la SD que se basa en la comunicación y confianza.

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.

Financiamiento

El proyecto no recibió financiamiento.

Agradecimientos

Se agradece la colaboración de las escuelas que facilitaron la recolección de los datos.



Referencias

- Aguilar, J. y Aguilar, A. (2013). Validez de constructo de la escala de autoridad parental para adolescentes mexicanos. *Acta de Investigación Psicológica*, 3(3), 1228-1237.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322013000300003&lng=es&tlng=es.
- Aguilar, V. J., Valencia, C. A. y Romero, S. P. (2004). Estilos parentales y desarrollo psicosocial en estudiantes de bachillerato. *Revista Mexicana de Psicología*, 21(2), 119-129.
- Asún, R., Rdz-Navarro, K., & Alvarado, J. (2016). Developing multidimensional Likert scales using item factor analysis. The case of four-point items. *Sociological Methods & Research*, 45(1), 109-133.
<https://doi.org/10.1177/0049124114566716>
- Bendezú, J., Pinderhughes, E., Hurley, S., McMahon, R., & Racz, S. (2018). Longitudinal relations among parental monitoring strategies, knowledge, and adolescent delinquency in a racially diverse at-risk sample. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 47(S1), S21-S34.
<https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1141358>
- Betancourt, D. y Andrade-Palos, P. (2007). Escala de percepción del control parental de niños. *Investigación Universitaria Multidisciplinaria*, 6(6), 26-34.
- Brown, T. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Publications.
- Cottrell, S. A., Branstetter, S., Cottrell, L., Harris, C. V., Rishel, C., & Stanton, B. F. (2007). Development and validation of a parental monitoring instrument: Measuring how parents monitor adolescents' activities and risk behaviors. *The Family Journal*, 15(4), 328-335.
<https://doi.org/10.1177/1066480707303748>
- Cottrell, L. A., Lilly, C. A., Metzger, A., Cottrell, S. A., Epperly, A. D., Rishel, C., ... & Stanton, B. F. (2017). Constructing tailored parental monitoring strategy profiles to predict adolescent disclosure and risk involvement. *Preventive medicine reports*, 7, 147-151.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.06.001>
- Handschuh, C., Mokkink, L., & Smaldone, A. (2020). Perceived parental monitoring: A systematic review of monitoring instruments. *Journal of Nursing Measurement*, 28(3), E253-E292.
<http://dx.doi.org/10.1891/JNM-D-19-00045>



- Hayes, A., & Coutts, J. (2020). Use omega rather than Cronbach's Alpha for estimating reliability. But... *Communication Methods and Measure*, 14(1), 1-24.
<https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629>
- JASP Team. (2022). *JASP (Version 0.16.4.0) Compute software*. jasp-stats.org
- Lee, G., Stuart, E., Lalongo, N., & Martins, S. (2014). Parental monitoring trajectories and gambling among a longitudinal cohort of urban youth. *Addiction*, 109(6), 977-985.
<https://doi.org/10.1111/add.12399>
- Lee, H., & Smith, W. (2020). Fit indices for measurement invariance tests in the thurstonian IRT model. *Applied Psychological Measurement*, 44(2), 282-295. <https://doi.org/10.1177/0146621619893785>
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. (2021). MSA: The forgotten index for identifying inappropriate items before computing exploratory item factor analysis. *Methodology*, 17(4), 296-306.
<https://doi.org/10.5964/meth.7185>
- Lubbe, D. (2019). Parallel analysis with categorical variables: Impact of category probability proportions on dimensionality assessment accuracy. *Psychological Methods*, 24(3), 339-351.
<https://doi.org/10.1037/met0000171>
- Martinson, L., Esposito-Smythers, C., & Blalock, D. (2016). The effect of parental monitoring on trajectories of disordered eating attitudes and behaviors among adolescents: An individual growth curve analysis. *Appetite*, 107, 180-187. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.035>
- Nuño-Gutiérrez, B., Marsiglia, F., Kulis, S. y Cutrín, O. (2022). Roles de género tradicionales en la familia y su implicación en la prevención de sustancias en adolescente. En B. L. Nuño-Gutiérrez (Coord.), *Salud, violencia drogas y narcotráfico. Una observación desde el Occidente* (pp. 117-138). Universidad de Guadalajara.
- Tomić, I., Burić, J., & Štulhofer, A. (2017). Associations Between Croatian Adolescents' Use of Sexually Explicit Material and Sexual Behavior: Does parental monitoring play a role? *Archives of Sexual Behavior*, 47(6), 1881-1893. <https://doi.org/10.1007/s10508-017-1097-z>
- Villatoro-Velázquez, J., Resendiz-Escobar, E., Mujica-Salazar, A., Bretón-Cirett, M., Soto-Hernández, V., Soto-Hernández, I., . . . & Mendoza-Alvarado, L. (2017). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017*. www.inprf.gob.mx
- Wang, B., Stanton, B., Deveaux, L., Li, X., & Lunn, S. (2015). Dynamic Relationships Between Parental Monitoring, Peer Risk Involvement and Sexual Risk Behavior Among Bahamian Mid-Adolescents.



International Perspectives on Sexual and Reproductive Health, 41(2), 89-98.

<https://www.jstor.org/stable/10.1363/4108915>

Cómo citar este artículo: Nuño Gutiérrez, B. L. (2024). Adaptación y Validación al Español de la Escala de Supervisión Parental en Adolescentes y Padres. *Psicumex*, 14(1), 1–25, e688. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.688>



Apéndice 1

Escala de Supervisión Parental para Aplicar a Adolescentes 13-18 años

	¿En los últimos cuatro meses, con qué frecuencia tu papá o mamá (quién te da los permisos) han hecho lo siguiente?	0 Nunca	1 Muy pocas veces	2 Algunas veces	3 Casi siempre	4 Siempre
1	Contactó a los padres de tus amigos para hablar con ellos	0	1	2	3	4
2	Contactó a otros padres para obtener más información de tus amigos	0	1	2	3	4
3	Habló con los vecinos sobre tus actividades	0	1	2	3	4
4	Habló contigo sobre lo que planeaba hacer después de salir de clases	0	1	2	3	4
5	Te preguntó sobre los detalles de las actividades planeadas antes de darte permiso	0	1	2	3	4
6	Te preguntó qué pasó después de las actividades que había planeado	0	1	2	3	4
7	Corroboró que hubieras terminado tus tareas	0	1	2	3	4
8	Habló con tus maestros sobre tu desempeño escolar	0	1	2	3	4
9	Asistió a las juntas escolares	0	1	2	3	4
10	Habló contigo sobre tus calificaciones y tareas escolares	0	1	2	3	4
11	Estableció límites de tiempo para el uso de tu celular	0	1	2	3	4
12	Revisó tu mochila, cajones o clóset	0	1	2	3	4
13	Leyó tus notas personales de tu diario, correos electrónicos, Facebook, X (Twitter), mensajes de texto, Instagram, TikTok, Whatsapp	0	1	2	3	4
14	Revisó los sitios web que habías visto mediante el historial u otro procedimiento	0	1	2	3	4

Nota: Las preguntas 1,2, 3 son supervisión indirecta; 4,5, 6 supervisión directa; 7,8,9,10,11; supervisión escolar; 12,13,14 supervisión restrictiva. Opciones de respuesta: 0= Nunca, 1= muy pocas veces, 2= algunas veces, 3= casi siempre, 4= siempre.



Apéndice 2

Escala de Supervisión Parental para Aplicar a Padres de Adolescentes de 13-18 años

	¿En los últimos cuatro meses, con qué frecuencia tu papá o mamá (quién te da los permisos) han hecho lo siguiente?	0 Nunca	1 Muy pocas veces	2 Algunas veces	3 Casi siempre	4 Siempre
1	Contactó a los padres de los amigos de su hijo/a para hablar con ellos	0	1	2	3	4
2	Contactó a otros padres para obtener más información de los amigos de su hijo/a	0	1	2	3	4
3	Les preguntó a los amigos de su hijo(a) sobre las actividades que hicieron él/ella	0	1	2	3	4
4	Habló con los vecinos sobre de las actividades de su hijo(a)	0	1	2	3	4
5	Le dijo a su hijo/a que terminara las conversaciones telefónicas	0	1	2	3	4
6	Revisó la mochila, los cajones o el closet de su hijo/a	0	1	2	3	4
7	Leyó las notas personales de su hijo/a, de su diario, correos electrónicos, Facebook, X (Twitter), mensajes de texto, Instagram, TikTok, Whatsapp	0	1	2	3	4
8	Revisó los sitios web que su hijo/a había visto mediante el historial u otro procedimiento	0	1	2	3	4
9	Habló con su hijo/a sobre sus hábitos de alimentación	0	1	2	3	4
10	Le preguntó a su hijo/a sobre los detalles de las actividades planeadas antes de darle permiso	0	1	2	3	4
11	Le preguntó a su hijo/a qué pasó después de las actividades que había planeado	0	1	2	3	4

Nota: Las preguntas 1,2, 3,4 son supervisión indirecta; 5, 6, 7, 8 supervisión restrictiva; 9,10,11 supervisión directa. Opciones de respuesta: 0= Nunca, 1= muy pocas veces, 2= algunas veces, 3= casi siempre, 4= siempre.



Artículos

Experiencias Adversas en la Infancia y su Asociación con Malestar Psicológico y Optimismo en Adultos

Adverse Childhood Experiences, and its Association with Psychological Distress and Optimism in Adults

Diana Aracely Almaraz-Castruita, Arnoldo Téllez López, Arturo Valdez Tamez, Teresa de Jesús Sánchez-Jauregui y Dehisy Marisol Juárez-García

Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar la asociación entre las experiencias adversas en la infancia (EAI), malestar psicológico y optimismo interactivo en adultos mexicanos. La muestra incluyó a 917 personas adultas que respondieron diversos instrumentos. La ansiedad grave se asoció con abuso, enfermedad mental crónica de un familiar, violencia familiar, separación de los padres, negligencia emocional y física. La depresión grave se asoció con experiencias de abuso, enfermedad mental crónica de un familiar, violencia familiar, negligencia emocional y física, separación de padres, violencia colectiva y número de EAI. El estrés grave se asoció con abuso, enfermedad mental crónica de un familiar, negligencia física y violencia comunitaria. La ausencia de negligencia emocional o separación de padres se asoció con mayores niveles de optimismo. Las EAI se asocian con el malestar psicológico en la vida adulta, por lo que es necesario desarrollar e implementar programas de detección y prevención.

Palabras clave: experiencias adversas en la infancia, depresión, ansiedad, estrés, optimismo

Autores

Diana Aracely Almaraz-Castruita. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7860-9594>

Arnoldo Téllez López. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2338-3062>

Arturo Valdez Tamez. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0889-8455>

Teresa de Jesús Sánchez-Jauregui. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4159-2562>

Dehisy Marisol Juárez-García. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5166-4611>

Autor para correspondencia: Arnoldo Téllez López e-mail: atellez50@hotmail.com

Abstract

The aim of the present study was to analyze the association between Adverse Childhood Experiences (ACEs), psychological distress, and interactive optimism levels on Mexican adults. The sample included 917 adults who answered various instruments. Severe anxiety was significantly associated with abuse, presence of chronic mental illness of a family member, family violence, parental separation, emotional and physical neglect. Major depression was significantly associated with abuse, chronic mental illness of a family member, family violence, emotional and physical neglect, parental separation, and collective violence and number of ACEs. Severe stress was significantly associated with abuse, chronic mental illness of a family member, physical neglect and community violence. The absence of experiences such as emotional neglect or parental separation was associated with higher levels of optimism. ACEs are associated with psychological distress in adulthood; therefore, it is necessary to develop and apply programs for detection and prevention of ACEs.

Key words: adverse childhood experiences, depression, anxiety, stress, optimism

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.684>

Recibido 13 – Abril – 2023

Aceptado 17 – Abril – 2024

Publicado 02 – Agosto – 2024



Introducción

La salud física y mental están determinadas por la interacción de factores sociales, psicológicos y biológicos. Los riesgos de enfermedades mentales en países desarrollados y en vías de desarrollo están asociados a violencia, inseguridad, desesperanza, pobreza, bajo nivel educativo, experiencias individuales, estructuras familiares, entre otras (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). Actualmente, se calcula que 450 millones de personas en el mundo se ven afectadas por al menos un problema de salud mental; se prevé que para el 2030 será la principal causa de discapacidad y, a lo largo de la vida, una de cada cuatro personas tendrá un trastorno mental (Confederación Salud Mental España, s. f.).

Uno de los factores que se ha demostrado afecta la salud mental en la adultez son las experiencias adversas de la infancia (EAI), las cuales varían en severidad, suelen ser crónicas y, en conjunto con la insuficiencia de recursos de afrontamiento personales, familiares o contextuales, tienen el potencial de volverse traumáticas (Alhowaymel et al., 2021; Kalmakis y Chandler, 2014). Las principales dimensiones que incluyen las EAI son el abuso emocional, físico y sexual; negligencia emocional, divorcio o separación de los padres, violencia familiar y/o uso de sustancias adictivas en la familia, así como enfermedad mental de algún familiar (Krinner et al., 2021).

Desde la perspectiva de las teorías del curso de la vida, la exposición a diversos factores sociales durante la infancia, la adolescencia y los primeros años de la vida adulta influyen de forma acumulativa e interactiva en el riesgo de enfermedad en etapas posteriores de la vida (Kuh et al., 2003, Viner et al., 2015). Asimismo, las teorías del desarrollo del trauma señalan que los niños expuestos a situaciones traumáticas pueden experimentar alteraciones profundas en el desarrollo de sus cuerpos, mentes y relaciones, lo que puede conducir a trastornos de estrés post traumático y a déficits o limitaciones en su salud mental y física a lo largo de su vida (Ford y Greene, 2017). Se ha encontrado que el efecto acumulativo de las EAI son un



fuerte predictor de depresión (Chapman et al., 2004; Korkeila et al., 2010; Vythilingam et al., 2002), ansiedad (Kessler et al., 2010) y estrés crónico (Karatekin y Ahluwalia, 2020; McElroy y Hevey, 2014) en la adultez. De la misma forma, la presencia de abuso y negligencia emocional, abuso físico, así como la enfermedad mental de un familiar se han asociado con mayor frecuencia e intensidad de síntomas de depresión y conducta suicida a lo largo de la vida (Cheong et al., 2017; Fernández et al., 2018; Merrick et al., 2017; Racine et al., 2021).

La asociación de las EAI con la ansiedad se ha estudiado ampliamente en jóvenes y en adultos; diversas investigaciones encontraron que los niños, adolescentes y adultos jóvenes que reportaron EAI presentaron niveles más altos de ansiedad y ansiedad generalizada (Davies et al., 2022; Elmore et al., 2020; Hagan et al., 2021; Kim et al., 2021a; Lee et al., 2020).

Referente al estrés, se ha propuesto que las EAI pueden afectar la salud a través de cambios tempranos en los sistemas de respuesta del organismo ante las amenazas, afectando la vulnerabilidad al estrés más adelante en la vida (Hertzman y Boyce, 2010; Kendall, 2002). Se ha demostrado que la percepción de estrés es más frecuente en adultos y estudiantes que tienen un alto número de EAI (Karatekin y Ahluwalia, 2020; McElroy y Hevey, 2014).

Ante condiciones estresantes, el soporte emocional y las expectativas optimistas pueden atenuar las respuestas negativas. Se ha sugerido que los adultos que reportan mayor cantidad de EAI cuentan con menos recursos psicosociales y niveles de optimismo (Nurius et al., 2016). Un bajo número o ausencia de EAI y una buena relación con los padres se ha relacionado con mayores expectativas optimistas, mientras un número elevado de EAI y una mala relación con los padres están asociados a expectativas pesimistas (Librán, 2002; Korkeila et al., 2004; Davis et al., 2018; Scheier y Carver, 1993).

Los estudios que existen hasta el momento sobre el impacto de las EAI en la población mexicana han utilizado un instrumento donde no se consideraban los aspectos sociales de la violencia como un tipo de



experiencia adversa, o no utilizaban un instrumento validado en México (Flores et al., 2020; Nevárez y Ochoa, 2022; OMS, 2018; Priego et al., 2022). Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue analizar la asociación entre las experiencias adversas de la infancia (evaluadas utilizando el ACE-IQ Mx), el malestar psicológico (para fines del presente estudio, malestar psicológico se consideró como la sintomatología de ansiedad, depresión y estrés [Lovibond y Lovibond, 1995]) y el optimismo en adultos.

Metodología

Se utilizó un diseño transversal descriptivo, con una muestra no probabilística de 917 voluntarios adultos. Los criterios de selección fueron tener entre 18 a 75 años, ambos sexos y tener acceso a un dispositivo electrónico con internet; se excluyeron todos aquellos participantes que no completaron la encuesta o que no aceptaron participar.

Instrumentos de la medición

Cédula de datos. Los datos sociodemográficos obtenidos incluyeron sexo, estado civil, nivel educativo, ingresos familiares mensuales, ocupación y edad.

Cuestionario internacional de experiencias adversas en la infancia (ACE-IQ [OMS, 2018]). El ACE-IQ mide la exposición a experiencias adversas en la infancia en personas mayores de edad, quienes responden las preguntas basándose en sus experiencias durante los primeros 18 años de su vida. Cuenta con 43 ítems agrupados en las categorías de: 1) abuso físico (p. ej., “A3. ¿Alguno de tus padres/tutores o algún otro miembro de la familia te golpeó, te abofeteó, te nalgueó, te pateó o apaleó?”); 2) abuso emocional (p. ej., “A1. ¿Alguno de tus padres/tutores o algún otro miembro de la familia te gritó, insultó o humilló?”); 3) abuso sexual (p. ej., “A7. ¿Alguien INTENTÓ tener contacto sexual de manera oral, anal o vaginal contigo aun cuando tú no querías que lo hicieran?”); 4) abuso de alcohol por parte de algún familiar (p. ej., “F1. ¿Viviste con algún miembro de tu familia que abusara del alcohol, drogas o medicamentos?”); 5)



encarcelamiento de algún familiar (p. ej., “F3. ¿Viviste con algún miembro de la familia que estuvo en la cárcel?”); 6) enfermedad crónica mental de algún familiar (p. ej., “F2. ¿Viviste con algún miembro de tu familia que estuviera deprimido, padeciera alguna enfermedad mental, y/o tuviera pensamientos o conductas suicidas?”); 7) violencia familiar (p. ej., “F6 ¿Viste o escuchaste que alguno de tus padres o algún otro miembro de tu familia, le alzarán la voz, le gritarán, le insultarán y/o le humillarán?”); 8) separación de los padres (p. ej., “F4. ¿Alguna vez tus padres se separaron o se divorciaron?”); 9) negligencia emocional (p. ej., “P2. Cuando no estabas en la escuela o el trabajo ¿Tus padres/tutores sabían lo que estabas haciendo en tu tiempo libre?”); 10) negligencia física (p. ej., “P3. Aun cuando tenían la posibilidad de hacerlo ¿Con qué frecuencia tus padres/tutores no te dieron suficiente comida?”); 11) bullying (p. ej., “V1. ¿Con qué frecuencia fuiste víctima de bullying?”); 12) violencia comunitaria (p. ej., “C1. ¿Con qué frecuencia viste o escuchaste, que le dieran una golpiza a alguien?”); y 13) violencia colectiva (p. ej., “G3. ¿Fuiste golpeado por militares, policías, narcotraficantes, guerrilleros o pandillas?”). Las opciones de respuesta tienen tres formatos: dicotómica para los ítems F1 a F5 (sí/no), en una escala Likert de 5 puntos para los ítems P1 a P2 (de “nunca” a “siempre”) y en una escala Likert de 4 puntos para todos los elementos restantes (de “nunca” a “muchas veces”). Este instrumento ha obtenido valores de confiabilidad superiores a 0.80 para el cuestionario global y valores de confiabilidad de 0.60 a 0.81 para las subescalas (Ho et al., 2019; Kazeem, 2015). En el presente estudio se utilizó la versión del instrumento adaptada para la población mexicana. Dicho instrumento obtuvo un valor de confiabilidad global de 0.85, y de 0.69 a 0.90 en las subescalas (Téllez et al., 2022). El alfa obtenido en este estudio fue de 0.85.

Escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21, Lovibond y Lovibond, 1995). Este instrumento evalúa los niveles de depresión, ansiedad y estrés durante el último mes, consta de 21 reactivos con opciones de respuesta tipo Likert puntuada de 0 (“nada aplicable a mí”) a 3 (“muy aplicable a mí” o “aplicable la mayor parte del tiempo”) (p. ej., “DASS1-Me ha costado mucho descargar la tensión”). Se utilizó la adaptación al



español (Bados et al., 2005) y cuenta con un nivel de confiabilidad aceptable ($\alpha = 0.86$) en población mexicana (Gurrola et al., 2006). El alfa obtenido en esta muestra fue de 0.95.

Escala breve de optimismo interactivo (BIOS-García, García et al., 2021). Esta escala evalúa el nivel de optimismo y consta de 4 ítems con opciones de respuesta tipo Likert que comprenden desde 1 (“claro que no”) hasta 4 (“claro que sí”). Este instrumento fue desarrollado en población mexicana y obtuvo confiabilidad de $\alpha = 0.85$. El alfa obtenido en esta muestra fue de 83.

Procedimiento

La recolección de los datos fue realizada en el periodo de febrero a marzo del 2021. Se elaboró un formulario en la plataforma Google Forms con las preguntas de datos sociodemográficos y los instrumentos de medición; el enlace del cuestionario fue compartido a través de redes sociales electrónicas. Los participantes fueron reclutados por medio de un flyer ilustrativo dirigido al público en general, publicado a través de los perfiles de Facebook de los investigadores principales, además, la invitación fue compartida a través de Whatsapp exclusivamente a números de celular mexicano con clave +52 (actualmente Facebook y Whatsapp constituyen las plataformas de redes sociales más utilizadas en México [Statista, 2022]). Al ingresar al enlace del cuestionario, los participantes leyeron un consentimiento informado donde se explicó la naturaleza de la investigación y el manejo confidencial de los datos; al terminar tenían la opción de aceptar o rechazar la invitación a participar en la investigación. Al aceptar, los participantes eran direccionados automáticamente a la sección de los cuestionarios, al rechazar la invitación, se daba por finalizado el cuestionario. El seguimiento de dudas de los participantes se hizo a través de un integrante del equipo de investigación.



Consideraciones éticas

El presente estudio se apegó a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1987). La aprobación del estudio fue otorgada por el Comité de Ética e Investigación en Enfermería de la Universidad Emiliano Zapata con número de protocolo UNEZ-CEIE108. Para fines del estudio se recopilaron las direcciones electrónicas de los participantes a través de la plataforma utilizada. Al finalizar la encuesta, como beneficio para los participantes, se tenía la opción de recibir atención psicológica si el participante lo requería. Para quienes lo solicitaron, el equipo de investigación se comunicó a través de correo electrónico para canalizarlos a atención psicológica.

Análisis de datos

Los datos fueron analizados en el SPSS V.23; la consistencia interna de los instrumentos fue determinada a través del coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach. Se utilizó estadística descriptiva para obtener frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central (medias y medianas) y de variabilidad (desviación estándar). Se utilizó la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors para determinar la normalidad en la distribución de la población; según los resultados arrojados y de acuerdo con los objetivos planteados, se decidió utilizar la estadística no paramétrica.

Se obtuvieron los puntajes totales obtenidos de las variables y se realizaron categorías de acuerdo con los siguientes puntos de corte: sin ansiedad de 0 a 14, ansiedad grave 14 en adelante; sin depresión de 0 a 20, depresión grave 21 en adelante; sin estrés 0 a 23, estrés grave 24 en adelante (Lovibond y Lovibond, 1995). Para identificar el optimismo alto se obtuvo el percentil 75 que corresponde a 15 puntos del IOS, por lo que se categorizó optimismo bajo de 0 a 14, optimismo alto 15 en adelante. Se realizó la prueba de chi cuadrada para evaluar la asociación entre las categorías de las variables psicológicas y las EAI mediante la elaboración de una tabla de contingencia y obteniendo el valor de χ^2 de Pearson y el valor de p . Es decir, para identificar si se relaciona el nivel de ansiedad, depresión, estrés y optimismo con los diferentes tipos de EAI.



Resultados

La muestra estuvo compuesta en su mayoría por participantes de sexo femenino (79.3 %) y una edad promedio de 37 años ($DE = 12.3$). En cuanto al estado civil, el 53.1 % reportó tener pareja; un 87.1 % de los participantes reportó tener al menos educación universitaria trunca; referente a la situación laboral, el 75.7 % indicó ser empleado o tener negocio propio; y el ingreso mensual familiar más frecuente fue entre 10 a 50 mil pesos mexicanos (59.2 %) (ver Tabla 1).

Tabla 1

Datos sociodemográficos

Variables	<i>M(DE)</i>
Edad	37 (12.3)
Sexo	<i>f</i> (%)
Femenino	727 (79.3)
Masculino	190 (20.7)
Estado civil	
Soltero/a	322 (35.1)
Con pareja	487 (53.1)
Separado/a	94 (10.3)
Viudez	14 (1.5)
Nivel educativo	
Universitaria o mayor	789 (87.1)
Preparatoria o menos	117 (12.7)
Sin estudios formales	2 (0.2)
Ingresos familiares mensuales	
Menos de \$4000	58 (6.3)
\$4001 a \$10,000.	211 (23.0)
\$10,001 a \$50,000.	546 (59.5)
\$50,001 a \$100,000.	78 (8.5)
Más de \$101,00.	24 (2.6)
Ocupación	
Empleado	520 (56.7)
Negocio propio	174 (19.0)
Actividad sin pago	9 (1.0)
Estudiante	73 (8.0)
Hogar	49 (5.3)
Jubilado	37 (4.0)
Desempleado	55 (6.0)

Nota: *f* = frecuencia, % =porcentaje M = media, DE = desviación estándar



Las categorías de EAI que se reportaron con mayor frecuencia fueron negligencia emocional (95.1 %), violencia familiar (83.3 %), abuso emocional (78.6 %) y bullying (78.3 %). También se encontró que 16 % de la muestra presentó ansiedad grave, 13.8 % depresión grave, 11.3 % estrés grave y un 30.6 % tuvo optimismo alto.

En la Tabla 2 se observa la comparación de las frecuencias y porcentajes de personas con y sin experiencias adversas y la presencia de ansiedad, depresión, estrés y optimismo alto. En el análisis de asociación se encontró que la ansiedad grave se relacionó significativamente con las experiencias de abuso emocional, físico y sexual; enfermedad crónica mental de un familiar, violencia familiar, separación de los padres, negligencia emocional, negligencia física y número de EAI. Por su parte, la depresión grave se asoció significativamente con abuso emocional, abuso físico, enfermedad crónica mental familiar, violencia familiar, negligencia emocional y física; separación de los padres, violencia colectiva y número de EAI. Asimismo, el estrés grave se asoció significativamente con abuso físico, abuso emocional, enfermedad crónica mental familiar, negligencia física y violencia comunitaria. Mientras que el reporte de la ausencia de negligencia emocional o la separación de los padres se asoció con mayores niveles de optimismo.



Tabla 2*Análisis de asociación*

Experiencias adversas de la infancia	Ansiedad <i>f</i> (%)	Depresión <i>f</i> (%)	Estrés <i>f</i> (%)	Optimismo <i>f</i> (%)
Abuso físico				
Sí	122(17.8) *	88(12.5) *	182(26.5) *	206(30.1)
No	25(10.8)	16(6.9)	43(18.5)	75(32.3)
Abuso emocional				
Sí	130(18.0) *	203(28.2) *	95(13.2) *	213(29.5)
No	17(8.7)	22(11.2)	9(4.6)	68(34.7)
Abuso sexual				
Sí	73(19.9) *	112(30.6)	49(13.4)	106(29)
No	74(13.4)	113(20.5)	55(10)	175(31.8)
Abuso de alcohol				
Sí	49(18)	77(28.3)	34(12.5)	84(30.9)
No	98(15.2)	148(22.9)	70(10.9)	197(30.5)
Encarcelamiento				
Sí	12(19.9)	17(27.4)	7(11.3)	21(33.9)
No	135(15.8)	208(24.3)	97(11.3)	260(30.4)
Enfermedad mental crónica				
Sí	72(29.5) *	101(41.4) *	50(20.5) *	63(25.8)
No	75(11.1)	124(18.4)	54(8.0)	218(32.4)
Violencia familiar				
Sí	140(18.3) *	213(27.8)	100(13) *	226(29.5)
No	7(4.7)	12(8)	4(2.7)	55(36.7)
Separación de los padres				
Sí	144(16.5) *	222(25.5) *	101(11.6) *	259(29.7) *
No	3(6.7)	3(6.7)	3(6.7)	22(48.9)
Negligencia emocional				
Sí	144(16.5) *	222(25.5) *	101(11.6)	259(29.7) *
No	3(6.7)	3(6.7)	3(6.7)	22(48.9)
Negligencia física				
Sí	72(18.8) *	114(29.7)	55(14.3) *	106(27.6)
No	75(14.1)	111(20.8)	49(9.2)	175(32.8)
Bullying				
Sí	13(12.7)	26(25.5)	12(11.8)	33(32.4)
No	134(16.4)	199(24.4)	92(11.3)	248(30.4)
Violencia comunitaria				
Sí	122(17.5)	180(25.8)	89(12.8) *	203(29.1)



No	25(11.4)	45(20.5)	15(6.8)	78(35.6)
Violencia colectiva	29(26.9)	40(37.0) *	17(15.7)	32(29.6)
Sí	118(14.6)	185(22.9)	87(10.8)	249(30.8)
No				
Número de EAI				
0	0	0	0	2(50)
1-3	2(3.0) *	3(4.5) *	1(1.5)	28(42.4)
4-6	33(10.3)	29(9.0)	25(7.8)	99(30.8)
7-9	89(20.1)	77(17.4)	62(14.0)	131(29.6)
Más de 10	23(27.3)	18(21.7)	16(16.9)	21(25.3)

Nota: *f* = frecuencia, % = porcentaje, **p* < 0.001

Discusión

En los resultados se encontró que la ansiedad se asoció significativamente con un mayor número de EAI. Esto concuerda con otros estudios que muestran que, al incrementar el número de EAI, también aumentan los riesgos de padecer trastornos de ansiedad en la adolescencia, en la adultez y en pacientes psiquiátricos (Lee et al., 2020; Racine et al., 2021; van der Feltz et al., 2019). De igual forma, se observó que las categorías de abuso físico, emocional y sexual se asociaron significativamente con manifestar signos de ansiedad; lo cual se asemeja a lo reportado por diversos autores que encontraron un incremento en la probabilidad de presentar trastornos de ansiedad en quienes experimentaron estos tipos de abuso (Gardner et al., 2019; Lee et al., 2020).

En lo que respecta a la depresión, hubo una asociación significativa con el número de EAI, abuso físico, abuso emocional, enfermedad crónica mental de un familiar, separación de los padres, negligencia emocional y violencia colectiva. Similarmente, se ha reportado que el número de EAI, el abuso y negligencia emocional, y la exposición repetida a la violencia física se asocian con reportar síntomas de depresión (Lee et al., 2020; Merrick et al., 2017).

Algunos estudios sugieren que los padres con antecedentes de EAI son más propensos a mostrar negligencia emocional y practicar estrategias de disciplina severas con sus propios hijos, lo que se ha



asociado con la presencia y desarrollo de psicopatologías en la niñez y en la vida adulta, sugiriendo un patrón de repetición intergeneracional (Rowell y Neal Barnett, 2022). Por lo cual se considera de vital importancia la atención psicológica para las personas que han padecido estas experiencias, aminorando sus consecuencias negativas en la salud mental, con el fin de evitar la replicación de los patrones de abuso.

Otros estudios reportan que el abuso sexual, incluso presentándose una sola vez, o el intento de este, se correlaciona con presentar síntomas de depresión en la adultez (Ege et al., 2015; Kim et al., 2021b; Satinsky et al., 2021). Sin embargo, en el presente estudio la sintomatología depresiva no se asoció significativamente con el abuso sexual. Además de ello, la depresión también se ha relacionado con bullying en la infancia, ser testigo de violencia de pareja, y vivir con adultos con problemas de uso de drogas y alcohol (Kim et al., 2021b; Li et al., 2022), lo cual contrasta con lo encontrado en esta investigación.

Por otro lado, se encontró que el estrés grave se asoció significativamente con abuso físico, abuso emocional, enfermedad crónica mental familiar, negligencia física y violencia comunitaria. Estos resultados son similares a los de otros autores (Manyema et al., 2018), quienes encontraron que todos los tipos de EAI, excepto el divorcio y el desempleo de los padres, estuvieron asociados con el estrés en la vida adulta.

Desde el nacimiento hasta los seis años, el cerebro atraviesa el período más rápido de crecimiento y desarrollo, siendo esta una etapa muy sensible a los efectos perjudiciales de la adversidad (Felitti y Anda, 2010; Bauer, 2014). Las EAI representan factores estresantes tempranos y a menudo crónicos que pueden conducir a una desregulación biológica y conductual, lo cual puede afectar la neurofisiología del cerebro en desarrollo, de modo que las personas con un alto número de EAI pueden ser más sensibles fisiológica y psicológicamente a factores estresantes en la vida adulta. Se ha postulado que las personas expuestas a la adversidad temprana tienen circuitos neuronales cortico-amigdalares sensibles, lo que se asocia con una mayor hipervigilancia y reactividad a estímulos amenazantes. La amígdala actúa como un desencadenante inicial de la respuesta del cuerpo al estrés, con influencias movilizadoras en el sistema nervioso simpático y



el eje hipotálamo-pituitario-adrenocortical (HPA). De esta manera, las EAI aumentan la excitación fisiológica en respuesta a factores estresantes que luego afectan a lo largo de la vida (Miller et al., 2011; Nusslock y Miller, 2016).

Por otro lado, la presencia de negligencia emocional se asoció con menores porcentajes de optimismo alto. Otros estudios han mostrado una relación inversa entre los niveles de optimismo y negligencia emocional (Broekhof et al., 2015; Chen et al., 2021). Esto podría explicarse, ya que la negligencia emocional de los cuidadores posee un potencial traumático que si no es manejado y superado correctamente llevará a problemáticas emocionales, cognitivas y de autoeficacia, los cuales contribuyen a un bajo optimismo (Broekhof et al., 2015; Norman et al., 2012).

De igual manera, en el presente estudio se encontró que la presencia de separación de los padres se asoció con menor porcentaje de optimismo alto. En el mismo sentido, otros autores han confirmado que la separación o divorcio de los padres tiene un impacto negativo en el optimismo, específicamente en el relacionado al éxito del propio matrimonio; no obstante, no afecta la expectativa de contraer matrimonio (Boyer et al., 2001; Franklin et al., 1990; Mustonen et al., 2011).

Diversas investigaciones indican que las experiencias adversas y el estrés crónico en la infancia/adolescencia pueden provocar cambios en la salud y en la funcionalidad. Los mecanismos involucrados en estas relaciones son bastante complejos. La vulnerabilidad genética y epigenética al estrés crónico pueden provocar una disfunción en la respuesta del cuerpo al estrés, en el funcionamiento inmunológico y en el desarrollo del cerebro, aumentando el riesgo de sufrir enfermedades mentales, neurológicas y problemas físicos (Donovan et al., 2022). El aumento del estrés y el trauma, y la evidencia del impacto desproporcionado que tienen las EAI en la salud han aumentado la urgencia en las instancias gubernamentales, políticas de salud, médicos e investigadores en abordar el fenómeno de las EAI y su tamizaje para satisfacer mejor las necesidades de la población (Shimkhada et al., 2022)



Para implementar programas o modelos de intervención que fortalezcan factores protectores y reduzcan los impactos negativos de adversidad en la salud, se requiere una mejor comprensión del fenómeno. La trascendencia de este trabajo radica en que, en el contexto nacional, este estudio representa uno de los primeros en presentar resultados de las asociaciones entre variables emocionales y las EAI en población adulta, donde se utiliza la adaptación mexicana del instrumento que la OMS ha diseñado específicamente para el tamizaje de las experiencias adversas de la infancia (ACE-IQ). La OMS menciona que los hallazgos de las encuestas del ACE-IQ pueden ser de gran valor para abogar por mayores inversiones para reducir las adversidades infantiles y mejorar el diseño de programas de intervención y/o prevención. Por lo que señala la necesidad de que los investigadores e instancias gubernamentales utilicen este instrumento, dada la creciente evidencia científica que indica el potencial de trauma y otros trastornos mentales sobre el bienestar (OMS, 2018).

De esta manera, el presente estudio sirve como evidencia para la confiabilidad en la utilización del ACE-IQ Mx como un instrumento para el tamizaje de las EAI en población mexicana, brindando una herramienta que podrá ser utilizada en el ámbito de investigación y en la práctica clínica. Todo ello ayudará a la detección de EAI como medio para desplegar medidas oportunas que permitan mitigar el estrés tóxico asociado a las vivencias traumáticas y evitar sus efectos (Vega-Arce y Nuñez-Ulloa, 2017). La División de Prevención de la Violencia de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades incentiva a los servidores de salud a desarrollar iniciativas de investigación que estén diseñadas para avanzar en lo que se sabe sobre las causas y consecuencias de las EAI, las estrategias que son efectivas para reducirlos y prevenirlos, así como adaptar y medir de manera adecuada el fenómeno mediante instrumentos de medición válidos y confiables (Matjasko et al., 2022).



Conclusiones

Este estudio muestra las principales experiencias adversas en la infancia que pueden afectar la salud mental de los mexicanos que las padecieron. Estos datos sirven para concientizar sobre la relevancia del problema y sus consecuencias, así como la búsqueda y diseño de estrategias de prevención temprana y de intervención psicoterapéutica para quienes han sufrido de EAI. No obstante, es necesario realizar investigaciones adicionales con el ACE-IQ Mx en modalidad escrita para ampliar la muestra hacia la población en diferentes condiciones sociodemográficas y cubrir el posible sesgo de la aplicación en línea. También se recomienda el uso de instrumentos que puedan evaluar tipos específicos de trastornos de ansiedad y estrés postraumático.

Dentro de las limitaciones de este estudio se pueden mencionar que la mayoría de las participantes fueron mujeres y que la recolección de datos fue en línea, por lo que los resultados solo representaron a personas que cuentan con acceso y habilidades para el uso de las aplicaciones utilizadas. También, la recolección de datos se realizó durante la contingencia sanitaria del COVID-19, periodo que ha provocado un incremento en la prevalencia de depresión y ansiedad en la población mexicana (Gaitán et al., 2021; Nicolini, 2020), por lo que los niveles de la muestra pudieron ser influenciados por dicho contexto.

Finalmente, podemos resaltar la importancia de seguir estudiando el fenómeno en poblaciones más amplias para mejorar la comprensión de sus consecuencias en la salud mental, además de la imperante necesidad de la detección temprana de las EAI y del establecimiento de campañas de prevención en población mexicana.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener algún conflicto de intereses.

Financiamiento

Ninguno.



Agradecimientos

Agradecimiento a la dirección de la Facultad de Psicología por las facilidades brindadas para la aplicación de los cuestionarios.

Referencias

- Alhowaymel, F., Kalmakis, K., & Jacelon, C. (2021). Developing the Concept of Adverse Childhood Experiences: A Global Perspective. *Journal of Pediatric Nursing*, 56, 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.10.004>
- Bados, A., Solanas, A., & Andrés, R. (2005). Psychometric Properties of the Spanish Version of Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS). *Psicothema*, 17(4), 679–683. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8331>
- Bauer, M. (2014). Experiencias adversas en la infancia: manejo del estrés y desarrollo de resiliencia. *Healthy Children*. <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/emotional-wellness/Building-Resilience/Paginas/ACEs-Adverse-Childhood-Experiences.aspx>
- Boyer, P. M. E., Pennington, J., & Spink, C. (2001). Students' Expectations and Optimism Toward Marriage as a Function of Parental Divorce. *Journal of Divorce & Remarriage*, 34(3–4), 71–87. https://doi.org/10.1300/j087v34n03_05
- Broekhof, R., Rius, O. N., Spinhoven, P., van der Mast, R. C., Penninx, B. W. J. H., Zitman, F. G., & Giltay, E. J. (2015). Long-Lasting Effects of Affective Disorders and Childhood Trauma on Dispositional Optimism. *Journal of Affective Disorders*, 175, 351–358. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.01.022>
- Chapman, D. P., Whitfield, C. L., Felitti, V. J., Dube, S. R., Edwards, V. J., & Anda, R. F. (2004). Adverse Childhood Experiences and the Risk of Depressive Disorders in Adulthood. *Journal of Affective Disorders*, 82(2), 217–225. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2003.12.013>
- Chen, J., Christ, N. M., Shih, C.-H., Xie, H., Grider, S. R., Lewis, C., Elhai, J. D., & Wang, X. (2021). Dispositional Optimism Mediates Relations Between Childhood Maltreatment and PTSD Symptom Severity Among Trauma-Exposed Adults. *Child Abuse & Neglect*, 115(8), 105023. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2021.105023>
- Cheong, E. V., Sinnott, C., Dahly, D., & Kearney, P. M. (2017). Adverse Childhood Experiences (ACEs) and Later-Life Depression: Perceived Social Support as a Potential Protective Factor. *BMJ Open*, 7(9), e013228. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013228>
- Confederación Salud Mental España. (s. f.). *La salud mental en cifras*. <https://comunicasaludmental.org/guiadeestilo/la-salud-mental-en-cifras/>
- Davies, E., Read, J., & Shevlin, M. (2022). The Impact of Adverse Childhood Experiences and Recent Life Events on Anxiety and Quality of Life in University Students. *Higher Education*, 84(1), 211–224. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00774-9>
- Davis, J. P., Dumas, T. M., & Roberts, B. W. (2018). Adverse Childhood Experiences and Development in Emerging Adulthood. *Emerging Adulthood*, 6(4), 223–234. <https://doi.org/10.1177/2167696817725608>
- Donovan, S. S., Bogardus, M., Sheon, L., Perez-Albañil, J., Brown, M., & Adams, Y. (2022). Repercussions of ACEs and Immigration-related Trauma on Latinx Communities in Western North Carolina: Promotion of Resilience Through Culturally Relevant Services. *The Journal of the Blue Cross NC Institute for Health & Human Services*, 2(1). https://ihhs.appstate.edu/sites/default/files/ihhs-vol2final_6.9.22.pdf#page=32



- Ege, M. A., Messias, E., Thapa, P. B., & Krain, L. P. (2015). Adverse Childhood Experiences and Geriatric Depression: Results from the 2010 BRFSS. *The American Journal of Geriatric Psychiatry: Official Journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 23(1), 110–114. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.08.014>
- Elmore, A. L., Crouch, E., & Kabir Chowdhury, M. A. (2020). The Interaction of Adverse Childhood Experiences and Resiliency on the Outcome of Depression Among Children and Youth, 8 -17 year olds. *Child Abuse & Neglect*, 107, 104616. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104616>
- Felitti, V. J., & Anda, R. F. (2010). The Relationship of Adverse Childhood Experiences to Adult Medical Disease, Psychiatric Disorders, and Sexual Behavior: Implications for Healthcare. In R. A. Lanius, E. Vermetten & C. Pain (Eds.), *The Impact of Early Life Trauma on Health and Disease: The Hidden Epidemic* (pp. 77–87). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511777042.010>
- Fernández, M. R., Kokoulina, E., Campos, M. X., Carballido, A. E., García, F. I., Rey, P. A. y Vázquez, B. P. (2018). Ecofenotipos en la depresión mayor: el papel del maltrato físico en la infancia. *Revista de La Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 38(133), 75–97. <http://hdl.handle.net/11181/5713>
- Flores, T. M. H., Comerford, E., Signorello, L., Grodstein, F., Lopez, R. R., de Castro, F., Familiar, I., Ortiz, P. E., & Lajous, M. (2020). Impact of Adverse Childhood Experiences on Cardiovascular Disease Risk Factors in Adulthood Among Mexican Women. *Child Abuse & Neglect*, 99, 104175. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104175>
- Ford, J. D., & Greene, C. A. (2017). Psychological and Biological Theories of Child and Adolescent Traumatic Stress Disorders. In M.A. Landolt, M. Cloitre and U. Schnyder (Eds), *Evidence-Based Treatments for Trauma Related Disorders in Children and Adolescents* (pp. 97-117). Springer.
- Franklin, K. M., Janoff-Bulman, R., & Roberts, J. E. (1990). Long-Term Impact of Parental Divorce on Optimism and Trust: Changes in General Assumptions or Narrow Beliefs? *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(4), 743–755. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.4.743>
- Gaitán, R. P., Pérez, H. V., Vilar, C. M. y Graciela, T. B. (2021). Prevalencia mensual de trastorno de ansiedad generalizada durante la pandemia por Covid-19 en México. *Salud pública de México*, 63(4), 478–485. <https://doi.org/10.21149/12257>
- García, C. C. H., Daniel, G. L., & Valle de la O, A. (2021). A New Brief Scale to Measure Optimism. *Psychological Reports*, 124(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0033294119884059>
- Gardner, M. J., Thomas, H. J., & Erskine, H. E. (2019). The Association Between Five Forms of Child Maltreatment and Depressive and Anxiety Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Child Abuse & Neglect*, 96(1-2), 104082. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104082>
- Gurrola, M., Balcázar, P., Bonilla, M. P. y Vriseda, J. A. (2006). Estructura factorial y consistencia interna de la escala de depresión ansiedad y estrés (DASS-21) en una muestra no clínica. *Psicología y Ciencia Social*, 8(002), 3–7. <https://www.redalyc.org/pdf/314/31480201.pdf>
- Hagan, M., Lara, J., & Montanes, M. C. (2021). Childhood Adversity, Socioemotional Functioning and Generalized Anxiety in Young Adults from Mixed Immigration Status Families. *Child Abuse & Neglect*, 118(1), 105128. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2021.105128>
- Hertzman, C., & Boyce, T. (2010). How Experience Gets Under the Skin to Create Gradients in Developmental Health. *Annual Review of Public Health*, 31(1), 329-47 <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.012809.103538>
- Ho, G. W. K., Bressington, D., Karatzias, T., Chien, W. T., Inoue, S., Yang, P. J., Chan, A. C. Y., & Hyland, P. (2019). Patterns of Exposure to Adverse Childhood Experiences and their Associations with Mental Health: A Survey of 1346 University Students in East Asia. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 55(3), 339–349. <https://doi.org/10.1007/s00127-019-01768-w>



- Kalmakis, K. A., & Chandler, G. E. (2014). Adverse Childhood Experiences: Towards a Clear Conceptual Meaning. *Journal of Advanced Nursing*, 70(7), 1489–1501. <https://doi.org/10.1111/jan.12329>
- Karatekin, C., & Ahluwalia, R. (2020). Effects of Adverse Childhood Experiences, Stress, and Social Support on the Health of College Students. *Journal of Interpersonal Violence*, 35(1–2), 150–172. <https://doi.org/10.1177/0886260516681880>
- Kazeem, O. T. (2015). A Validation of the Adverse Childhood Experiences Scale in Nigeria. *Research on Humanities and Social Sciences*, 5(11), 18–23. <https://core.ac.uk/download/pdf/234674573.pdf>
- Kendall, T. K. (2002). The Health Effects of Childhood Abuse: Four Pathways by Which Abuse Can Influence Health. *Child Abuse & Neglect*, 26(6–7), 715–729. [https://doi.org/10.1016/s0145-2134\(02\)00343-5](https://doi.org/10.1016/s0145-2134(02)00343-5)
- Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., Aguilar-Gaxiola, S., Alhamzawi, A. O., Alonso, J., Angermeyer, M., Benjet, C., Bromet, E., Chatterji, S., de Girolamo, G., Demyttenaere, K., Fayyad, J., Florescu, S., Gal, G., Gureje, O., ..., & Williams, D. R. (2010). Childhood Adversities and Adult Psychopathology in the WHO World Mental Health Surveys. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 197(5), 378–385. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.080499>
- Kim, I., Galván, A., & Kim, N. (2021a). Independent and Cumulative Impacts of Adverse Childhood Experiences on Adolescent Subgroups of Anxiety and Depression. *Children and Youth Services Review*, 122(3), 105885. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2020.105885>
- Kim, Y., Kim, K., Chartier, K. G., Wike, T. L., & McDonald, S. E. (2021b). Adverse Childhood Experience Patterns, Major Depressive Disorder, and Substance Use Disorder in Older Adults. *Aging & Mental Health*, 25(3), 484–491. <https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1693974>
- Korkeila, J., Vahtera, J., Nabi, H., Kivimäki, M., Korkeila, K., Sumanen, M., Koskenvuo, K., & Koskenvuo, M. (2010). Childhood Adversities, Adulthood Life Events and Depression. *Journal of Affective Disorders*, 127(1–3), 130–138. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.04.031>
- Korkeila, K., Kivelä, S.-L., Suominen, S., Vahtera, J., Kivimäki, M., Sundell, J., Helenius, H., & Koskenvuo, M. (2004). Childhood Adversities, Parent-Child Relationships and Dispositional Optimism in Adulthood. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39(4), 286–292. <https://doi.org/10.1007/s00127-004-0740-x>
- Krinner, L. M., Warren-Findlow, J., Bowling, J., Issel, L. M., & Reeve, C. L. (2021). The Dimensionality of Adverse Childhood Experiences: A Scoping Review of ACE Dimensions Measurement. *Child Abuse & Neglect*, 121(1), 105270. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2021.105270>
- Kuh, D., Ben-Shlomo, Y., Lynch, J., Hallqvist, J., & Power, C. (2003). Life Course Epidemiology. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(10), 778–783. <https://doi.org/10.1136/jech.57.10.778>
- Lee, H. Y., Kim, I., Nam, S., & Jeong, J. (2020). Adverse Childhood Experiences and the Associations with Depression and Anxiety in Adolescents. *Children and Youth Services Review*, 111, 104850. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2020.104850>
- Li, S., Wang, R., Thomas, E., Jiang, Z., Jin, Z., Li, R., Qian, Y., Song, X., Sun, Y., Zhang, S., Chen, R., & Wan, Y. (2022). Patterns of Adverse Childhood Experiences and Depressive Symptom Trajectories in Young Adults: A Longitudinal Study of College Students in China. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 918092. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.918092>
- Librán, E. C. (2002). Optimismo disposicional como predictor de estrategias de afrontamiento. *Psicothema*, 14(3), 544–550. <https://www.psicothema.com/pdf/763.pdf>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The Structure of Negative Emotional States: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335–343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u)



- Manyema, M., Norris, S. A., & Richter, L. M. (2018). Stress Begets Stress: The Association of Adverse Childhood Experiences with Psychological Distress in the Presence of Adult Life Stress. *BMC Public Health*, 18(835)1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5767-0>
- Matjasko, J., Herbst, J., & Estefan, L. (2022). Preventing Adverse Childhood Experiences: The Role of Etiological, Evaluation, and Implementation Research. *American Journal of Preventive Medicine*, 62(6), S6-S15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2021.10.024>
- McElroy, S., & Hevey, D. (2014). Relationship Between Adverse Early Experiences, Stressors, Psychosocial Resources and Wellbeing. *Child Abuse & Neglect*, 38(1), 65–75. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.07.017>
- Merrick, M. T., Ports, K. A., Ford, D. C., Afifi, T. O., Gershoff, E. T., & Grogan-Kaylor, A. (2017). Unpacking the Impact of Adverse Childhood Experiences on Adult Mental Health. *Child Abuse & Neglect*, 69, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.03.016>
- Miller, G. E., Chen, E., & Parker, K. J. (2011). Psychological Stress in Childhood and Susceptibility to the Chronic Diseases of Aging: Moving Toward a Model of Behavioral and Biological Mechanisms. *Psychological Bulletin*, 137(6), 959–997. <https://doi.org/10.1037/a0024768>
- Mustonen, U., Huurre, T., Kiviruusu, O., Haukkala, A., & Aro, H. (2011). Long-Term Impact of Parental Divorce on Intimate Relationship Quality in Adulthood and the Mediating Role of Psychosocial Resources. *Journal of Family Psychology: JFP: Journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)*, 25(4), 615–619. <https://doi.org/10.1037/a0023996>
- Nevárez, M. B. P., & Ochoa, M. G. (2022). Relationship between adverse childhood experiences and the physical and mental health in Mexican adults. *Salud Mental*, 45(2), 61–69. <https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2022.009>
- Nicolini, H. (2020). Depresión y ansiedad en los tiempos de la pandemia de COVID-19. *Cirugia y Cirujanos*, 88(5), 542–547. <https://doi.org/10.24875/CIRU.M20000067>
- Norman, R. E., Byambaa, M., De, R., Butchart, A., Scott, J., & Vos, T. (2012). The Long-Term Health Consequences of Child Physical Abuse, Emotional Abuse, and Neglect: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Medicine*, 9(11), e1001349. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001349>
- Nurius, P. S., Green, S., Logan-Greene, P., Longhi, D., & Song, C. (2016). Stress Pathways to Health Inequalities: Embedding ACEs Within Social and Behavioral Contexts. *International Public Health Journal*, 8(2), 241–256. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4891624/>
- Nusslock, R., & Miller, G. E. (2016). Early-Life Adversity and Physical and Emotional Health Across the Lifespan: A Neuroimmune Network Hypothesis. *Biological Psychiatry*, 80(1), 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.05.017>
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta*. WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2018). *Adverse Childhood Experiences International Questionnaire (ACE-IQ)*. [https://www.who.int/publications/m/item/adverse-childhood-experiences-international-questionnaire-\(ace-iq\)](https://www.who.int/publications/m/item/adverse-childhood-experiences-international-questionnaire-(ace-iq))
- Priego, P. B. A., Triana, R. A., Lajud, B. F., Tijera, F. H. de L., Martínez, V. S. E., Álvarez, G. A. S., Mora, U. G., Cruz, M. M. A., García, C. M. J., Cid, H. V., Contreras, A. D. C., Menendez, M. D., & Remes, T. J. M. (2022). Mo1437: Association Between Adverse Childhood Experiences with Irritable Bowel Syndrome and Functional Dyspepsia. A Study in a Mexican Cohort. *Gastroenterology*, 162(7), S-772. [https://doi.org/10.1016/s0016-5085\(22\)61828-6](https://doi.org/10.1016/s0016-5085(22)61828-6)
- Racine, N., Devereaux, C., Cooke, J. E., Eirich, R., Zhu, J., & Madigan, S. (2021). Adverse Childhood Experiences and Maternal Anxiety and Depression: A Meta-Analysis. *BMC Psychiatry*, 21(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-03017-w>



- Rowell, T., & Neal-Barnett, A. (2022). A Systematic Review of the Effect of Parental Adverse Childhood Experiences on Parenting and Child Psychopathology. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 15(1), 167–180. <https://doi.org/10.1007/s40653-021-00400-x>
- Satinsky, E. N., Kakuhikire, B., Baguma, C., Rasmussen, J. D., Ashaba, S., Cooper-Vince, C. E., Perkins, J. M., Kiconco, A., Namara, E. B., Bangsberg, D. R., & Tsai, A. C. (2021). Adverse Childhood Experiences, Adult Depression, and Suicidal Ideation in Rural Uganda: A Cross-Sectional, Population-Based Study. *PLoS Medicine*, 18(5), e1003642. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003642>
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1993). On the Power of Positive Thinking: The Benefits of Being Optimistic. *Current Directions in Psychological Science*, 2(1), 26–30. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10770572>
- Secretaría de Salud. (1987). *Reglamento de la Ley General de Salud en Material de Investigación para la Salud*. México. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Shimkhada, R., Miller, J., Magnan, E., Miller, M., Coffman, J., & Corbett, G. (2022). Policy Considerations for Routine Screening for Adverse Childhood Events (ACEs). *Journal of the American Board of Family Medicine: JABFM*, 35(4), 862–866. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2022.04.210454>
- Statista. (2022). *Most Popular Social Media Platforms in Mexico 2021*. <https://www.statista.com/statistics/449869/mexico-social-network-penetration/>
- Téllez, A., Almaraz, C. D. A., Valdez, A., Juárez, G. D. M., Sánchez, J. T., Hinojosa, F. R., López, C. S. F., & García, B. H. (2022). Validating the Spanish Adverse Childhood Experiences International Questionnaire (ACE-IQ): A Mexican Analysis. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 32(6), 1–17. <https://doi.org/10.1080/10926771.2022.2144788>
- Vega-Arce, M. y Nuñez-Ulloa, G. (2017). Experiencias adversas en la infancia: revisión de su impacto en niños de 0 a 5 años. *Enfermería Universitaria*, 14(2), 124-130. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2017.02.004>
- van der Feltz, C. C. M., Potters, E. C., van Dam, A., Koorndijk, R. P. M., Elfeddali, I., & van Eck van der Sluijs, J. F. (2019). Adverse Childhood Experiences (ACE) in Outpatients with Anxiety and Depressive Disorders and their Association with Psychiatric and Somatic Comorbidity and Revictimization. Cross-Sectional Observational Study. *Journal of Affective Disorders*, 246, 458–464. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.096>
- Viner, R. M., Ross, D., Hardy, R., Kuh, D., Power, C., Johnson, A., . . . , & Batty, G. D. (2015). Life Course Epidemiology: Recognizing the Importance of Adolescence. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 69(8), 719-720. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-205300>
- Vythilingam, M., Heim, C., Newport, J., Miller, A. H., Anderson, E., Bronen, R., Brummer, M., Staib, L., Vermetten, E., Charney, D. S., Nemeroff, C. B., & Bremner, J. D. (2002). Childhood Trauma Associated with Smaller Hippocampal Volume in Women with Major Depression. *The American Journal of Psychiatry*, 159(12), 2072–2080. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.12.2072>

Cómo citar este artículo: Almaraz Castruita, D. A., Téllez López, A., Valdez Tamez, A., Sánchez-Jáuregui, T., & Juárez García, D. M. (2024). Experiencias Adversas en la Infancia y su Asociación con Malestar Psicológico y Optimismo en adultos. *Psicumex*, 14(1), 1–21, e684. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.684>



Artículos

Ansiedad, Depresión y Estrés Postraumático en Pacientes Sobrevivientes a COVID-19: Estudio Longitudinal

Anxiety, Depression and Stress Disorders, Post-Traumatic in Patients Surviving COVID-19: Longitudinal Study

Beatriz Alejandra Sanabria-Enríquez, Luz María Cardona-Torres, Rosalía Lira-Carmona, y Xóchitl Ramos-Ramos

Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen

La pandemia de COVID-19 trajo consecuencias psicológicas relevantes en la población. El objetivo del presente estudio fue evaluar la presencia de ansiedad, depresión y trastorno de estrés postraumático (TEPT) en pacientes post COVID-19 de moderado a grave, al mes y tres meses del alta hospitalaria. Se realizó un estudio de cohorte prospectivo con 101 pacientes mayores de 18 años post COVID-19; se aplicó la escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS) y la escala de trauma de Davidson (DTS). Los resultados arrojan que los porcentajes de depresión disminuyeron de 26.1 % a 10.9 %, la media de ansiedad disminuyó de 29.7 % a 15.8 %. La media del TEPT disminuyó de 26.7 % a 10.9 %. La media en la medición de depresión fue mayor en mujeres, personas con escolaridad básica y que no trabajan. Los análisis realizados mostraron que la depresión es la principal secuela psicológica en personas sobrevivientes de COVID-19, lo que podría tener consecuencias en la calidad de vida y salud del paciente.

Palabras clave: COVID-19, ansiedad, depresión, trastorno por estrés postraumático, salud mental

Autores

Beatriz Alejandra Sanabria-Enríquez. Hospital General de Zona No. 4, Instituto Mexicano del Seguro Social. Celaya, Guanajuato

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1855-9027>

Luz María Cardona-Torres. Hospital General de Zona No. 4, Instituto Mexicano del Seguro Social. Celaya, Guanajuato

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5188-3996>

Rosalía Lira-Carmona. Unidad de Investigación Biomédica Oncológica Genómica, Hospital de Gineco Pediatría 3-A, Instituto Mexicano del Seguro Social, OOAD Cd Mx Norte, México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6812-9471>

Xóchitl Ramos-Ramos. Instituto Mexicano del Seguro Social, OOAD Guanajuato, León.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2161-826X>

Autor para correspondencia: Luz M. Cardona-Torres email: cardonaluzmaria@outlook.com

Abstract

The COVID-19 pandemic brought relevant psychological consequences to the population. The objective of the present study was to evaluate the presence of anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder (PTSD) in moderate to severe post-COVID-19 patients, one month and three months after hospital discharge. A prospective cohort study was carried out with 101 patients over 18 years of age post-COVID-19; The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and the Davidson Trauma Scale (DTS) were applied. The results show that the percentages of depression decreased from 26.1% to 10.9%, the average anxiety decreased from 29.7% to 15.8%. The mean PTSD decreased from 26.7% to 10.9%. The mean measurement of depression was higher in women, people with basic education and who do not work. The analyzes carried out showed that depression is the main psychological sequelae in COVID-19 survivors, which could have consequences on the patient's quality of life and health.

Key words: COVID-19, anxiety, depression, Stress Disorders Post-Traumatic, mental health

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.683>

Recibido 13 – Septiembre – 2023

Aceptado 09 – Septiembre – 2024

Publicado 08 – Noviembre – 2024



Introducción

En diciembre del 2019 se identificaron varios casos de neumonía viral causados por un coronavirus en personas expuestas a un mercado mayorista de mariscos y animales húmedos en Wuhan, Hubei, China (Huang et al., 2020). La Organización Mundial de la Salud (WHO por sus siglas en inglés, 2022) llamó a esta enfermedad COVID-19 y el 11 de marzo se catalogó oficialmente como pandemia (Danet, 2021; Organización Panamericana de la Salud, 2020). La pandemia de COVID-19 generó un estado de alarma de salud pública sin precedentes, con consecuencias para la salud mental de la población general. La pandemia por COVID-19 ha tenido un impacto profundo en la salud mental de los pacientes que sobrevivieron a la enfermedad. Los reportes previos mencionan entre las alteraciones psicológicas más frecuentes el estrés postraumático (TEPT), depresión y ansiedad (Alonso et al., 2021; Jafri et al., 2022; Liu et al., 2020).

Existen reportes de efectos psicológicos de la cuarentena por COVID-19, como síntomas de TEPT, confusión, miedo, ira y agotamiento emocional (Brooks et al., 2020). Se han notificado diferentes tasas de síntomas de ansiedad (6.33 a 50.9 %), depresión (14.6 a 48.3 %), TEPT (7 a 53.8 %), malestar psicológico (34.43 a 38 %) y estrés (8.1 a 81.9 %) en la población general durante la pandemia en China, España, Italia, Irán, Estados Unidos, Turquía, Nepal y Dinamarca (Xiong et al., 2020).

El *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales – DSM-5 –* (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014) define la depresión como el trastorno de desregulación disruptiva del estado de ánimo, que se caracteriza por la presencia de un ánimo triste, vacío o irritable, acompañado de cambios somáticos y cognitivos que afectan significativamente a la capacidad funcional del individuo. La ansiedad es una respuesta anticipatoria a una amenaza futura, se asocia a menudo con distensión muscular, vigilancia con relación a un peligro futuro y comportamientos cautelosos o evitativos; y el TEPT es el malestar psicológico tras la exposición a un evento traumático o estresante (American Psychiatric Association, 2014).



En cuanto a los niveles de depresión y ansiedad de la población general durante la pandemia, 23.6 % puntuó por encima del punto de corte de depresión y 45.1 % puntuó por encima del punto de corte de ansiedad (Özdin y Özdin, 2020). En la población de China un mes después del brote de COVID-19, la prevalencia de TEPT fue del 4.6 % (Sun et al., 2021). El personal de salud en México, durante el primer brote de COVID-19, desarrolló depresión en un 28.1 %, pánico 24 %, ansiedad 22.5 % y TEPT 22.2 % (Alonso et al., 2021).

En pacientes recuperados de infección por COVID-19 se ha reportado que, mientras más severo fue el cuadro de la infección, más severos eran los síntomas de depresión, ansiedad y estrés postraumático (Liu et al., 2020). Otros estudios han identificado tendencias de una mayor prevalencia de depresión comórbida con ansiedad en pacientes que experimentaron la infección por COVID-19 (Zhang et al., 2020), y porcentajes muy altos de depresión hasta en el 70.1 % (Jafri et al., 2022), de ansiedad 34.72 % (Kong et al., 2020) y TEPT 43 % (Alemanno et al., 2021) y 53 % (Jafri et al., 2022).

Los estudios previos han mencionado que las personas con mayor afectación psicológica son las mujeres, quienes tienen un mayor riesgo de presentar ansiedad (Kong et al., 2020), ansiedad y depresión (Özdin y Özdin, 2020), así como TEPT (Sun et al., 2021). Además, una proporción considerable de pacientes con COVID-19 todavía experimentaba angustia psicológica después del alta hospitalaria (Tomasoni et al., 2021). También se ha reportado que las personas con un nivel educativo bajo muestran mayor ansiedad y depresión (Kong et al., 2020). En población mexicana se han realizado pocos estudios respecto al impacto del COVID 19 en la salud mental. Un ejemplo ha sido el que encontró que pacientes mayores de 50 años recuperados de COVID-19 presentaron mayor depresión y ansiedad, y en mujeres, mayor ansiedad y TEPT (Maya Piña et al., 2022).

La hipótesis que nos planteamos es que las personas que fueron hospitalizadas por COVID-19 presentarán ansiedad, depresión o trastorno de estrés postraumático después del alta hospitalaria. El



propósito del presente estudio fue evaluar la presencia de ansiedad, depresión y TEPT en pacientes post COVID-19 de moderado a grave, al mes y tres meses después del alta por mejoría en el hospital de 2.º nivel híbrido, en Celaya, Guanajuato, México, que cuenta con las 4 especialidades básicas y además atiende pacientes con COVID-19 en un área exclusiva.

Metodología

Estudio de cohorte prospectivo aprobado por el comité local de investigación y ética con número de registro R-2021-1008-015. El estudio se realizó en el Hospital General de Zona #4 (HGZ4) del IMSS, en Celaya, Guanajuato.

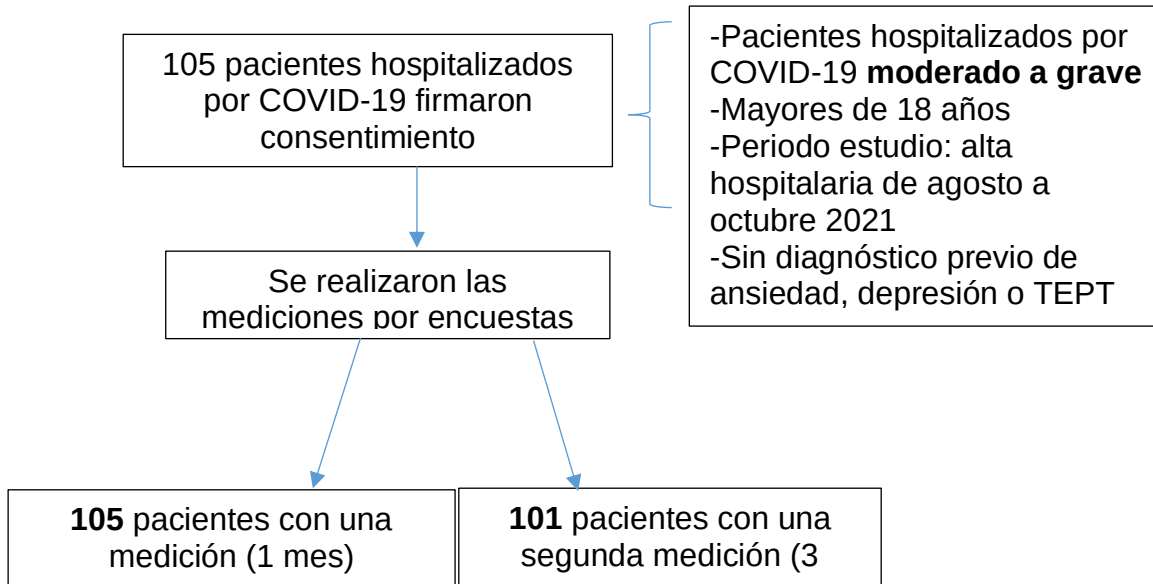
Participantes

Se incluyeron 101 personas mayores de 18 años de ambos sexos que hayan tenido COVID-19, diagnosticado por PCR o prueba de antígenos de SARS-COV-2, y que hayan requerido hospitalización por necesidad de sistema de presión positiva continua en las vías respiratorias, ventilación mecánica no invasiva o intubación orotraqueal. Es decir, se realizó un muestreo probabilístico por conveniencia incluyendo a las personas que enfermaron por COVID-19 de moderado a grave, dados de alta por mejoría clínica en los meses de agosto, septiembre y octubre de 2021 durante la tercera ola de la pandemia, previa firma de consentimiento informado. Se excluyeron a pacientes con diagnóstico previo de ansiedad, depresión o TEPT, y se eliminaron a pacientes que no cumplieron las dos mediciones (ver Figura 1).



Figura 1

Diagrama de flujo pacientes incluidos en el estudio y procedimiento



Instrumentos

Para estudiar la ansiedad y depresión se utilizó la Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HADS), la cual fue creada para la evaluación de los síntomas cognitivos y conductuales y no así los síntomas somáticos de la ansiedad y la depresión como insomnio, fatiga, pérdida y/o aumento de peso y/o apetito. Consiste en un cuestionario de autoaplicación de 14 reactivos integrado por dos subescalas de siete reactivos cada una, una de ansiedad (reactivos impares) y otra de depresión – reactivos pares – (Zigmond y Snaith, 1983). Las opciones de respuesta son tipo Likert que oscilan de cero a tres, dando un puntaje mínimo de cero y un puntaje máximo de 21 para cada subescala. Originalmente, los puntos de corte de 0 a 7 implican la *ausencia de ansiedad y/o depresión clínicamente relevante*; de 8 a 10, que *requiere consideración*; y del 11 al 21, la *presencia de sintomatología relevante y un probable caso de ansiedad y/o depresión* (Snaith, 2003). Para el presente estudio y tomando como referencia el realizado por Tomasoni *et al.* (2021), se consideró la



escala de HADS de 0-7 puntos como *normal* y de 8 o más *con alteración*. La confiabilidad encontrada en el presente estudio con alfa de Cronbach para ansiedad en la primera y segunda medición fue de 0.842 y 0.718 respectivamente, y para depresión, primera medición 0.816 y segunda medición 0.806.

La Escala de trauma de Davidson (DTS) es una escala autoadministrada que mide la frecuencia y la gravedad de los síntomas del TEPT en personas que han experimentado un trauma; también puede utilizarse para evaluar el tratamiento (Davidson et al., 1997). Está constituida por 17 ítems que se corresponden y evalúan cada uno de los 17 síntomas recogidos en el DSM-IV. Los ítems referentes a la intrusión y evitación se relacionan directamente con el acontecimiento (criterio B, ítems 1-4 y 17), mientras que, en los ítems sobre el embotamiento, aislamiento (criterio C ítems 5-11) e *hiperarousal* (criterio D, ítems 12-16), se requiere únicamente precisar su ausencia o presencia sin relacionarlos directamente con el acontecimiento. Para cada ítem la persona puntúa la frecuencia durante la semana anterior de una escala de 5 puntos (0 a 4 puntos; 0 = nunca, 1 = a veces, 2 = 2-3 veces, 3 = 4-6 veces, 4 = diario) y la gravedad en escala de 5 puntos (0 a 4 puntos; 0 = nada, 1 = leve, 2 = moderada, 3 = marcada, 4 = extrema) en un puntaje total posible de 136 puntos. El punto de corte es 40, < 40 *no existe TEPT*, > o igual a 40 *existe TEPT*. A mayor puntuación, mayor gravedad (Davidson et al., 1997). La consistencia interna encontrada en este estudio según alfa de Cronbach para la subescala de frecuencia de estrés en la primera y segunda medición fue de 0.951 y 0.935 respectivamente; y de gravedad del estrés en la primera medición, 0.945 y 0.930.

Procedimiento

Para evaluar la depresión y ansiedad así como el TEPT, aplicando los instrumentos mencionados anteriormente se realizó el siguiente procedimiento: a los pacientes hospitalizados por COVID en el HGZ 4, al alta hospitalaria se les invitaba a participar en el estudio y se les explicaba que se requería su número telefónico para poder hacer la evaluación al mes y a los tres meses de alta mediante llamada. Si el paciente aceptaba, se obtenía el consentimiento informado y el número telefónico y se les indicaba que nos



comunicaríamos con ellos (ver Figura 1). Las llamadas telefónicas fueron realizadas siempre por la misma investigadora quien, hacia la llamada, se presentaba y les pedía a los pacientes estar lo más tranquilos posible para poder contestar las preguntas con precisión.

Análisis estadístico

El análisis de datos categóricos se realizó por medio de tablas de frecuencias y porcentajes. La comparación de los porcentajes de la presencia de ansiedad, depresión y estrés en la primera y segunda medición se realizó con la prueba de McNemar, los datos numéricos se analizaron por medio de la media y desviación estándar. Se comprobó la normalidad de los puntajes con la prueba de Saphiro-Wilk. Dependiendo de la normalidad y número de grupos se eligió la prueba estadística. Para la comparación entre grupos, se utilizaron la prueba *t* y la prueba de Wilcoxon para grupos dependientes. Para la comparación dentro de grupos, se utilizaron la prueba *t* para grupos independientes, Mann-Whitney y Kruskal-Wallis. El nivel de significancia fue de 0.05 para todas las pruebas estadísticas y se utilizó el software IBM SPSS versión 25 para el análisis de datos.

Resultados

Se reclutaron 104 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, pero cuatro de ellos no completaron la segunda medición, por lo que los análisis se realizaron solo con 101 pacientes a quienes se les aplicó la primera medición, y, después de tres meses, la segunda. Se tuvieron los siguientes datos descriptivos de la muestra: la media de la edad fue de 40.98 años con una desviación estándar de 13.47 años, el 54.5 % fueron mujeres, 67.3 % casados, 53.5 % con educación superior, 71.3 % con trabajo, además, la mayoría estuvo de 1 a 10 días hospitalizado (80.2 %), y el 62.4 % usó mascarilla como dispositivo ventilatorio (ver Tabla 1).



Tabla 1

Presencia de ansiedad, depresión y estrés en las variables sociodemográficas de pacientes hospitalizados por COVID 19 al primer y tercer mes del alta hospitalaria

	Totales	Ansiedad		p	Depresión		p	Estrés		p
		Primera	Segunda		Primera	Segunda		Primera	Segunda	
Edad M ± DT	40.98 ± 13.47									
Total	101	30 (29.7%)	16 (15.8%)	.004**	27 (26.7%)	21 (20.8%)	.263	27 (26.7%)	11 (10.9%)	<.001***
Edad (años)										
Joven (18 - 29)	21 (20.8%)	6 (28.6%)	2 (9.5%)	.125	4 (19.0%)	3 (14.3%)	1.00	6 (28.6%)	2 (9.5%)	.125
Adulto (30- 59)	65 (64.4%)	17 (26.2%)	12 (18.5%)	.267	18 (27.7%)	14 (21.5%)	.424	17 (26.2%)	8 (12.3%)	.022*
Adulto mayor (> 60)	15 (14.9%)	7 (46.7%)	2 (13.3%)	.063	5 (33.3%)	4 (26.7%)	1.00	4 (26.7%)	1 (6.7%)	.25
Género										
Hombre	46 (45.5%)	11 (23.9%)	5 (10.9%)	.031*	12 (26.1%)	5 (10.9%)	.039*	10 (21.7%)	1 (2.2%)	.004**
Mujer	55 (54.5%)	19 (34.5%)	11 (20.0%)	.077	15 (27.3%)	16 (29.1%)	1.00	17 (30.9%)	10 (18.2%)	.065
Estado civil										
No casado	33 (32.7%)	8 (24.2%)	2 (6.1%)	.031*	9 (27.3%)	9 (27.3%)	1.00	9 (27.3%)	3 (9.1%)	.031*
Casado	68 (67.3%)	22 (32.4%)	14 (20.6%)	.077	18 (26.5%)	12 (17.6%)	.18	18 (26.5%)	8 (11.8%)	.013*
Escolaridad										
Básica	47 (46.5%)	17 (36.2%)	9 (19.1%)	.039*	14 (29.8%)	14 (29.8%)	1.00	17 (36.2%)	7 (14.9%)	.006**
Superior	54 (53.5%)	13 (24.1%)	7 (13.0%)	.109	13 (24.1%)	7 (13.0%)	.109	10 (18.5%)	4 (7.4%)	.07
Ocupación										
No trabaja	29 (28.7%)	12 (41.4%)	7 (24.1%)	.18	10 (34.5%)	12 (41.4%)	.727	9 (31.0%)	6 (20.7%)	.375
Trabaja	72 (71.3%)	18 (25.0%)	9 (12.5%)	.022*	17 (23.6%)	9 (12.5%)	.039*	18 (25.0%)	5 (6.9%)	<.001***
Días de hospitalización										
1-10 días	81 (80.2%)	26 (32.1%)	15 (18.5%)	.019*	23 (28.4%)	17 (21.0%)	.238	23 (28.4%)	10 (12.3%)	.002**
11+ días	20 (19.8%)	4 (20.0%)	1 (5.0%)	.25	4 (20.0%)	4 (20.0%)	1.00	4 (20.0%)	1 (5.0%)	.25
Dispositivo ventilatorio										
Puntas nasales	34 (33.7%)	11 (32.4%)	8 (23.5%)	.375	13 (38.2%)	8 (23.5%)	.125	13 (38.2%)	5 (14.7%)	.021*
Máscara	63 (62.4%)	17 (27.0%)	8 (12.7%)	.035*	13 (20.6%)	12 (19.0%)	1.00	13 (20.6%)	6 (9.5%)	.039*
CPAP	4 (4.0%)	2 (50.0%)	0 (0.0%)	----	1 (25.0%)	1 (25.0%)	1.00	1 (25.0%)	0 (0.0%)	----

Nota: Las frecuencias y porcentajes de la ansiedad, depresión y estrés son respecto a la columna totales, escolaridad básica hasta bachillerato, escolaridad superior con licenciatura o más.

En todas las comparaciones se usó prueba de McNemar con corrección por continuidad, donde * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

El porcentaje de personas con algún nivel de ansiedad, depresión y estrés disminuyó de la primera a la segunda medición. De acuerdo con la prueba de McNemar esta disminución fue significativa para ansiedad ($p = 0.004$) y estrés ($p < 0.001$), mientras que la depresión se mantuvo sin cambio significativo. Analizando los porcentajes para las categorías de las variables descriptivas, es importante observar que la ansiedad se mantuvo sin cambios significativos en la edad, en mujeres, en aquellos con 11 o más días de hospitalización, en los que usaron puntas nasales y en otras categorías. Con respecto a los resultados para la depresión, se mantuvo sin cambios significativos en la mayoría de las categorías, solo hubo disminución significativa en



los hombres ($p = 0.039$) y en aquellos que trabajan ($p = 0.039$). En cuanto al estrés postraumático, se mantuvo con disminuciones significativas en la mayoría de las categorías. Es de notar que, en los adultos mayores, mujeres, personas con educación superior, los que no trabajan y aquellos que estuvieron 11 o más días hospitalizados, no hubo disminución significativa (ver Tabla 2).

Tabla 2

Seguimiento de la ansiedad en pacientes hospitalizados por COVID-19 al primer mes y tercer mes del alta hospitalaria

	Ansiedad					
	Primera medición (M $\pm$ DT)	p_1	Segunda medición (M $\pm$ DT)	p_1	d_z de Cohen	p_2
Ansiedad total	5.94 $\pm$ 3.49		5.12 $\pm$ 2.88		-0.55	.013*
Edad						
Joven	5.95 $\pm$ 3.50	0.342	4.14 $\pm$ 2.78	0.218	-0.56	0.019*
Adulto	5.66 $\pm$ 3.37		5.37 $\pm$ 2.91		-0.16	0.461
Adulto mayor	7.13 $\pm$ 3.96		5.40 $\pm$ 2.72		-0.45	0.059
Género						
Masculino	5.63 $\pm$ 3.70	0.417	4.65 $\pm$ 2.57	0.137	-0.48	0.032*
Femenino	6.20 $\pm$ 3.32		5.51 $\pm$ 3.08		-0.32	0.146
Estado civil						
No casado	5.18 $\pm$ 3.24	0.129	4.33 $\pm$ 2.72	0.055	-0.35	0.119
Casado	6.31 $\pm$ 3.57		5.50 $\pm$ 2.89		-0.43	0.052
Escolaridad						
Básica	6.45 $\pm$ 3.54	0.175	5.72 $\pm$ 2.70	0.048*	-0.34	0.122
Superior	5.50 $\pm$ 3.41		4.59 $\pm$ 2.94		-0.43	0.053
Ocupación						
No trabaja	6.72 $\pm$ 3.47	0.153	6.10 $\pm$ 2.72	0.028*	-0.21	0.338
Trabaja	5.63 $\pm$ 3.47		4.72 $\pm$ 2.86		-0.52	0.019*
Días de hospitalización						
1 – 10	6.04 $\pm$ 3.47	0.579	5.17 $\pm$ 3.03	0.706	-0.51	0.023*
11 +	5.55 $\pm$ 3.62		4.90 $\pm$ 2.17		-0.22	0.324
Dispositivo ventilatorio						
Puntas nasales	6.15 $\pm$ 3.73	0.407	5.03 $\pm$ 3.44	0.935	-0.44	0.050
Mascarilla	5.70 $\pm$ 3.28		5.19 $\pm$ 2.60		-0.27	0.213
CPAP	8.00 $\pm$ 4.90		4.75 $\pm$ 2.22		-0.36	0.198



Nota: N=101, p1 significancia de la prueba t o ANOVA para la comparación de medias entre las categorías de cada variable; p2 significancia de la prueba t para comparación de medias entre la primera y segunda medición.

* $p < 0.05$

En la comparación entre primera y segunda medición, el puntaje medio de la ansiedad total disminuyó en forma significativa de 5.94 (DE = 3.49) a 5.12 (DE = 2.88) con $p = 0.024$, también disminuyó en forma significativa en los jóvenes ($p = 0.019$), hombres ($p = 0.032$), los que trabajan ($p = 0.028$) y en aquellos con 1 a 10 días de hospitalización ($p = 0.036$). Analizando los puntajes de ansiedad dentro de las categorías, en la mayoría no hubo diferencias significativas; solo en la segunda medición el puntaje de ansiedad fue significativamente mayor en aquellos con escolaridad básica que en aquellos con escolaridad superior ($p = 0.048$), y también significativamente mayor en aquellos que no trabajan con respecto a los que trabajan ($p = 0.028$) – ver Tabla 3 – .



Tabla 3

Seguimiento de la depresión en pacientes hospitalizados por COVID-19 al primer mes y tercer mes del alta hospitalaria

	Depresión					
	Primera medición		Segunda medición		d _z de	
	(M ± DT)	p ₁	(M ± DT)	p ₁	Cohen	p ₂
Depresión total	4.91 ± 3.29		4.68 ± 3.27		-0.15	0.502
Edad ¹						
Joven	4.57 ± 2.79	0.686	3.67 ± 3.41	0.149	-0.25	0.265
Adulto	4.88 ± 3.34		4.75 ± 3.18		-0.06	0.774
Adulto mayor	5.53 ± 3.83		5.80 ± 3.26		0.08	0.735
Género						
Masculino	4.70 ± 3.29	0.550	3.59 ± 3.02	0.002**	-0.51	0.024*
Femenino	5.09 ± 3.31		5.60 ± 3.21		0.24	0.271
Estado civil						
No casado	4.97 ± 3.63	0.901	4.67 ± 3.65	0.972	-0.12	0.595
Casado	4.88 ± 3.14		4.69 ± 3.10		-0.10	0.653
Escolaridad						
Básica	5.60 ± 3.21	0.050	5.96 ± 3.01	< 0.001***	0.18	0.418
Superior	4.31 ± 3.27		3.57 ± 3.10		-0.33	0.141
Ocupación						
No trabaja	5.83 ± 3.40	0.075	6.90 ± 2.60	< 0.000***	0.38	0.089
Trabaja	4.54 ± 3.19		3.79 ± 3.09		-0.42	0.060
Días de hospitalización						
1 - 10	4.79 ± 3.42	.461	4.72 ± 3.31	0.840	-0.04	0.850
11 +	5.40 ± 2.70		4.55 ± 3.19		-0.29	0.196
Dispositivo ventilatorio						
Puntas nasales	5.21 ± 3.66	.780	4.59 ± 3.33	0.965	-0.22	0.312
Mascarilla	4.73 ± 3.10		4.71 ± 3.27		-0.01	0.971
CPAP	5.25 ± 3.59		5.00 ± 3.56		-0.09	0.718

Nota: N=101, p₁ significancia de la prueba t o ANOVA para la comparación de medias entre las categorías de cada variable. p₂ significancia de la prueba t para comparación de medias entre la primera y segunda medición.

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001



El puntaje de depresión total no tuvo diferencia significativa entre la primera medición (media = 4.91, DE = 3.29) y la segunda (media = 4.68, DE = 3.29) con $p = 0.576$; solo se tuvo una disminución significativa en los hombres ($p = 0.024$). En la comparación entre categorías no hubo diferencias significativas en la primera medición, mientras que en la segunda medición el puntaje fue significativamente mayor en mujeres que en hombres ($p = 0.003$), en escolaridad básica contra escolaridad superior ($p < 0.001$), y en aquellos que no trabajan contra aquellos que trabajan ($p = < 0.001$) (Tabla 4).

Tabla 4

Seguimiento del estrés en pacientes hospitalizados por COVID-19 al primer mes y tercer mes del alta hospitalaria

	Estrés					
	Primera medición		Segunda medición		d_z de Cohen	
	(M $\pm$ DT)	p_1	(M $\pm$ DT)	p_1		p_2
Estrés total	27.92 $\pm$ 24.63		18.11 $\pm$ 18.55		-1.02	<0.001***
Edad ¹						
Joven	25.52 $\pm$ 24.72	0.560	13.81 $\pm$ 13.10	0.479	-0.59	0.014*
Adulto	27.28 $\pm$ 24.27		19.49 $\pm$ 20.89		-0.62	0.006**
Adulto mayor	34.07 $\pm$ 26.76		18.13 $\pm$ 13.45		-0.70	0.006**
Género						
Masculino	22.41 $\pm$ 22.56	0.039*	12.37 $\pm$ 12.23	0.003**	-0.75	0.001**
Femenino	32.53 $\pm$ 25.53		22.91 $\pm$ 21.48		-0.69	0.002**
Estado civil						
No casado	27.03 $\pm$ 22.23	0.802	17.64 $\pm$ 21.17	0.869	-0.61	0.009**
Casado	28.35 $\pm$ 25.86		18.34 $\pm$ 17.31		-0.81	<0.001***
Escolaridad						
Básica	35.66 $\pm$ 28.72	0.004**	20.79 $\pm$ 20.74	0.177	-0.90	<0.001***
Superior	21.19 $\pm$ 18.15		15.78 $\pm$ 16.26		-0.53	0.019*
Ocupación						
No trabaja	34.90 $\pm$ 30.57	0.123	22.83 $\pm$ 19.53	0.105	-0.65	0.006**
Trabaja	25.11 $\pm$ 21.40		16.21 $\pm$ 17.93		-0.79	0.001**



Días de hospitalización						
1 - 10	28.43 ± 24.75	0.677	19.09 ± 19.67	0.289	-0.84	<0.001***
> 11 +	25.85 ± 24.63		14.15 ± 12.75		-0.62	0.011*
Dispositivo ventilatorio						
Puntas nasales	32.15 ± 25.84	0.445	21.12 ± 25.11	0.257	-0.62	0.008**
Mascarilla	26.05 ± 24.24		17.25 ± 14.20		-0.73	0.001**
CPAP	21.50 ± 20.09		6.00 ± 7.66		-0.54	0.089

Nota: N=101, p1 significancia de la prueba t o ANOVA para la comparación de medias entre las categorías de cada variable. p2 significancia de la prueba t para comparación de medias entre la primera y segunda medición.

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

En la comparación entre grupos, el TEPT total disminuyó en forma significativa de la primera (media = 27.9, DE = 24.6) a la segunda medición (media = 18.1, 18.6) con $p < 0.001$. Con respecto a las características de la muestra, este puntaje disminuyó significativamente en todas a excepción del uso de CPAP ($p = 0.089$). En la comparación entre las categorías, en la primera medición de TEPT se tuvieron mayores puntajes significativos: en las mujeres contra los hombres ($p = 0.01$), en la escolaridad básica contra la escolaridad superior ($p = 0.012$). En la segunda medición, el puntaje de TEPT se conservó más alto significativamente en las mujeres contra los hombres ($p = 0.004$), en la escolaridad ya no hubo diferencia significativa, y fue mayor en aquellos que no trabajan contra aquellos que trabajan ($p = 0.035$) – ver Tabla 4 – .

Discusión

El objetivo de este estudio fue evaluar el comportamiento de las alteraciones psicológicas más frecuentes en una cohorte prospectiva de pacientes sobrevivientes a COVID-19 de moderado a grave, en dos mediciones, a un mes y a tres meses después del alta hospitalaria. La tasa de ansiedad encontrada fue de 29.7 %, en la primera medición, bajando de forma significativa en la segunda medición a 15.8 %. Nuestros resultados son similares a estudios previos que utilizaron el mismo instrumento. En un estudio realizado en pacientes italianos recuperados de COVID-19 se reportó una tasa de ansiedad del 29 % (Tomasoni et al.,



2021). Sin embargo, en China se reportaron tasas más altas de ansiedad, alcanzando el 34.72 % (Kong et al., 2020). En contraste, en otros países, como en Turquía durante el brote de COVID-19, se reportaron tasas de ansiedad de hasta 45.1 % en población general (Özdin y Özdin, 2020). No obstante, en estos estudios se realizó solo una valoración de los pacientes post COVID-19, y se incluyeron personas con COVID-19 leve.

El porcentaje de depresión en el presente estudio fue de 26.7 % en la primera medición y de 20.8 % en la segunda, sin diferencia estadísticamente significativa. Existen reportes de tasas de depresión muy parecidas en una sola medición en China con pacientes hospitalizados por COVID-19, de 28.47 % (Kong et al., 2020), en la población general turca con un 23.6 % (Özdin y Özdin, 2020). Por el contrario, tasas de depresión más bajas fueron en personas italianas recuperadas de COVID-19, con solo 11 %, teniendo el mismo punto de corte para depresión que el presente estudio (Tomasoni et al., 2021). Los estudios que utilizan escalas diferentes al HADS reportan porcentajes más altos; en un estudio con pacientes italianos recuperados de COVID-19 se reportó depresión leve a moderada en un 40 % (Alemanno et al., 2021), al igual que personas de Pakistán recuperadas de COVID-19 sintomáticas, con depresión leve 40.4 %, depresión moderada 12.7 %, depresión moderadamente severa 4.3 % y depresión severa 12.7 % (Jafri et al., 2022). El 29.2 % de la población china recuperada de COVID-19 también presentó depresión sin especificar la gravedad (Zhang et al., 2020). Otro estudio en población china recuperada de COVID-19 reportó depresión leve en 46.7 % y moderada a severa en 19 % a los 36.75 días en promedio después del alta (Liu et al., 2020).

En el presente estudio, el porcentaje de TEPT en la primera medición fue de 26.7 %, bajando el porcentaje de forma significativa en la segunda medición al 10.9 %, por debajo de los reportes en estudios previos, con diferentes instrumentos de evaluación (Alonso et al., 2021; Alemanno et al., 2021). Aun así, otro estudio que utiliza el mismo instrumento reportó una tasa muy superior de TEPT en un 96.2 % (Bo et



al., 2020), que podría deberse a que los autores realizan la valoración antes de que los pacientes sean dados de alta, a diferencia de nuestras valoraciones que fueron realizadas a los 30 y 90 días posterior al alta.

El género femenino muestra más altos puntajes en las dos mediciones de las tres valoraciones, lo que coincide con reportes previos (Kong et al., 2020; Özdin y Özdin, 2020; Sun et al., 2021). Se ha mencionado que podría ser porque las mujeres tienen una mayor sensibilidad y conciencia de las sensaciones de sus cuerpos (Özdin y Özdin, 2020).

Las personas con escolaridad básica muestran niveles más altos de ansiedad, depresión y TEPT que las personas con nivel académico superior en las dos mediciones, lo que coincide con lo reportado previamente por Wang et al. (2020), quienes reportan que, en comparación con los profesionales, los trabajadores de servicios industriales tenían un riesgo de depresión de 0.31 veces mayor. También, en el estudio de Kong et al. (2020), se menciona que las personas con un nivel educativo bajo muestran mayor ansiedad y depresión. Por el contrario, existen estudios donde el nivel educativo no está relacionado con los síntomas de TEPT durante el brote con COVID-19 (Sun et al., 2021).

Nuestros resultados mostraron que los adultos mayores muestran mayores niveles de ansiedad, depresión y TEPT en comparación con las personas jóvenes. Esto concuerda con lo encontrado por Kong et al. (2020) y Maya Piña et al. (2022) y, otro estudio donde se reportó que personas mayores de 35 años están más asociadas con la depresión (Ngasa et al., 2021). Además, los pacientes de mayor edad y con menor saturación de oxígeno tienden a presentar síntomas de ansiedad y depresión (Kong et al., 2020).

En personas recuperadas de COVID-19, se observa un incremento en los niveles de ansiedad, depresión y TEPT, incluso si no requirieron hospitalización (Al-Aly, 2022). En otros estudios se ha registrado que, a mayor gravedad de la enfermedad de COVID-19 en pacientes recuperados, mayor riesgo de TEPT, ansiedad y depresión (Liu et al., 2020).



Respecto al tiempo de hospitalización, no encontramos diferencias significativas en los días de hospitalización entre los grupos en las dos mediciones, posiblemente porque todos los pacientes tenían COVID-19 de moderado a grave y no se incluyó un grupo de control que no haya requerido hospitalización.

Uno de los grupos con mayor afectación psicológica que encontramos fueron las personas que no trabajan en comparación con las que sí tienen empleo. Esto podría ser porque, al no tener una actividad laboral, presentan rumiación psicológica respecto a la enfermedad por COVID-19. Se realizó una búsqueda intencionada para comparar con estudios previos, pero no se encontraron datos al respecto.

Los resultados obtenidos también fueron analizados utilizando diferentes modelos logísticos binarios para la ansiedad, depresión y TEPT como variables dependientes y las variables sociodemográficas como variables independientes. No se encontró ningún modelo significativo.

Conclusiones

La ansiedad, la depresión y el TEPT disminuyeron de la primera a la segunda medición; las mujeres y las personas que no trabajan y con escolaridad básica presentan mayores secuelas psicológicas. Se recomienda para futuras investigaciones dar seguimiento a la muestra actual después de los 12 meses para determinar si se presentó la recuperación total.

Esta investigación tiene como limitaciones no haber contado con una valoración de salud mental previa a que estas personas enfermaran de COVID-19 (solo excluimos de la muestra a los pacientes con diagnóstico previo de enfermedades psicológicas o psiquiátricas) y que las dos valoraciones fueron vía telefónica, por lo que no se tiene una valoración clínica completa. No obstante, se optó la vía telefónica por ser más viable y mostrar mayor disponibilidad los pacientes.

Entre otros factores asociados se han considerado las enfermedades crónico-degenerativas, y la exposición frecuente a las redes sociales y noticias relacionadas con la COVID-19 (Xiong et al., 2020). Si bien en el presente trabajo no estudiamos estas variables ni la presencia o ausencia de enfermedades crónico-



degenerativas, no podemos descartar que pudieran haber influido en los resultados obtenidos. No evaluamos si había relación entre la presencia de una variable u otra en menor o mayor proporción. Es importante que futuros estudios consideren incluir estos aspectos en el cuestionario.

El impacto psicosocial en los pacientes hospitalizados por COVID-19 ha sido evaluado en varios estudios. Aunque la infección por SARS-CoV-2 se considera un riesgo para complicaciones de salud mental, existen diferentes variables que podrían inducir estos síntomas. Se ha sugerido que los problemas de salud mental pueden deberse a la acción directa del virus en el cerebro y el sistema nervioso central (Liu et al., 2021). Alternativamente, pueden surgir del estrés causado por la hospitalización y experiencias como la exposición a la muerte de otros pacientes del hospital y miembros de la familia, así como el impacto psicológico del aislamiento durante la hospitalización, el estigma asociado con la enfermedad y la incapacidad causada por la misma enfermedad (Beach et al., 2020). Al-Aly (2022) afirma que existe evidencia de un mayor riesgo de trastornos por uso de sustancias, deterioro neurocognitivo y problemas para dormir, incluso entre aquellas personas cuya enfermedad era leve y no requería ingreso hospitalario por COVID-19.

Estos problemas emergentes de salud mental requieren del apoyo de la comunidad y deben incluir intervenciones psicológicas promovidas a nivel mundial (Torales et al., 2020; WHO, 2022). Aunque no se debe exagerar el verdadero impacto de la pandemia por COVID-19, tampoco se deben ignorar los conocimientos sobre la carga psicológica más allá de los resultados clínicos. Como hemos aprendido de infecciones virales anteriores con potenciales pandémicos similares (Ngasa et al., 2021), la crisis por COVID-19 ha generado progresivamente problemas psicológicos y secuelas de salud, incluyendo estrés, ansiedad, depresión, frustración y suicidio (Algahtani et al., 2022).

Como fortalezas se menciona el hecho de agregar dos valoraciones y no solo una como los estudios previos, además de ser realizada en personas atendidas en el hospital de concentración de 2.º nivel de



atención del IMSS en el estado de Guanajuato, que tuvo las condiciones para seguir los protocolos de seguridad para limitar la diseminación del virus y los protocolos de tratamiento en los pacientes COVID-19. El HGZ-4 recibió el mayor número de pacientes en toda la región que incluye 11 municipios en el estado: Celaya, Comonfort, Cortázar, Salvatierra, San Miguel de Allende, Acámbaro, Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Soria, Tarimoro y Villagrán, por lo que la muestra se considera muy representativa. Las personas del estudio fueron personas con COVID-19 de moderado a grave, y muchos de los estudios previos incluyen población en general y personas con COVID-19 leve, lo que elimina el efecto psicológico de la hospitalización en un área con solo pacientes infectados por COVID-19.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento externo.

Agradecimientos

El grupo de investigadores agradece a los pacientes que participaron en el estudio.

Referencias

- Al-Aly, Z. (2022). Mental Health in People with COVID-19. *BMJ (Clinical Research ed.)*, 376, o415. <https://doi.org/10.1136/bmj.o415>
- Alemanno, F., Houdayer, E., Parma, A., Spina, A., Del Forno, A., Scatolini, A., Angelone, S., Brugliera, L., Tettamanti, A., Beretta, L., & Iannaccone, S. (2021). COVID-19 Cognitive Deficits After Respiratory Assistance in the Subacute Phase: A COVID-Rehabilitation Unit Experience. *PloS One*, 16(2), e0246590. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246590>



- Algahtani, J. S., Almamary, A. S., Alghamdi, S. M., Komies, S., Althobiani, M., Aldhahir, A. M., & Naser, A. Y. (2022). Effect of the COVID-19 Pandemic on Psychological Aspects. In M. Hadi., R. Rao., & S. Roy. (Eds.), *COVID-19 and the Sustainable Development Goals* (pp. 235-258). <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91307-2.00007-9>
- Alonso, J., Vilagut, G., Mortier, P., Ferrer, M., Alayo, I., Aragón-Peña, A., Aragonès, E., Campos, M., Cura-González, I. D., Emparanza, J. I., Espuga, M., Forjaz, M. J., González-Pinto, A., Haro, J. M., López-Fresneña, N., Salázar, A., Molina, J. D., Ortí-Lucas, R. M., Parellada, M., Pelayo-Terán, J. M., Pérez-Zapata, A., Pijoan, J., Plana, N., Puig, M., Rius, C., Rodríguez-Blázquez, C., Sanz, F., Serra, C., Kessler, R., Bruffaerts, R., Vieta, E., Pérez, V., & MINDCOVID Working Group. (2021). Mental Health Impact of the First Wave of COVID-19 Pandemic on Spanish Healthcare Workers: A Large Cross-Sectional Survey. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 14(2), 90–105. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.12.001>
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5*. Medica Panamericana.
- Beach, S. R., Praschan, N. C., Hogan, C., Dotson, S., Merideth, F., Kontos, N., Fricchione, G. L., & Smith, F. A. (2020). Delirium in COVID-19: A Case Series and Exploration of Potential Mechanisms for Central Nervous System Involvement. *General Hospital Psychiatry*, 65, 47-53. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2020.05.008>
- Bo, H. X., Li, W., Yang, Y., Wang, Y., Zhang, Q., Cheung, T., Wu, X., & Xiang, Y. T. (2020). Posttraumatic Stress Symptoms and Attitude Toward Crisis Mental Health Services Among Clinically Stable Patients with COVID-19 in China. *Psychological Medicine*, 51(6), 1052–1053. <https://doi.org/10.1017/S0033291720000999>



- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., y Rubin, G. J. (2020). El impacto psicológico de la cuarentena y cómo reducirlo: Revisión rápida de la evidencia. *The Lancet*, 395(10227), 912-920. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3532534>
- Danet, A. (2021). Psychological impact of COVID-19 pandemic in Western frontline healthcare professionals. A Systematic Review. *Medicina Clinica*, 156(9), 449–458. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.11.009>
- Davidson, J. R., Book, S. W., Colket, J. T., Tupler, L. A., Roth, S., David, D., Hertzberg, M., Mellman, T., Beckham, J. C., Smith, R. D., Davison, R. M., Katz, R., & Feldman, M. E. (1997). Assessment of a New Self-Rating Scale for Post-Traumatic Stress Disorder. *Psychological Medicine*, 27(1), 153–160. <https://doi.org/10.1017/s0033291796004229>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., Xiao, Y., Gao, H, Guo, L., Xie, J., Wang, G., Jiang, R., Gao, Z., Jin, Q., Wang, J., Gao, Z., Jin, Q., Wang, J. y Cao, B. (2020). Características clínicas de pacientes infectados con el nuevo coronavirus 2019 en Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Jafri, M. R., Zaheer, A., Fatima, S., Saleem, T., & Sohail, A. (2022). Mental Health Status of COVID-19 Survivors: A Cross Sectional Study. *Virology Journal*, 19(1), Art. 3. <https://doi.org/10.1186/s12985-021-01729-3>
- Kong, X., Zheng, K., Tang, M., Kong, F., Zhou, J., Diao, L., Wu, S., Jiao, P., Su, T., & Dong, Y. (2020, preprint). Prevalence and Factors Associated with Depression and Anxiety of Hospitalized Patients with COVID-19. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.03.24.20043075>



- Liu, D., Baumeister, R. F., & Zhou, Y. (2021). Mental Health Outcomes of Coronavirus Infection Survivors: A Rapid Meta-Analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 137(11), 542–553. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.10.015>
- Liu, D., Baumeister, R. F., Veilleux, J. C., Chen, C., Liu, W., Yue, Y., & Zhang, S. (2020). Risk Factors Associated with Mental Illness in Hospital Discharged Patients Infected with COVID-19 in Wuhan, China. *Psychiatry Research*, 292, 113297. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113297>
- Maya Piña, L.-V., Barbosa-Cobos, R.-E., Lugo-Zamudio, G.-E., Chacón-Abril, K.-L., Padrón-Ramírez, M., Jiménez-Jiménez, X., Vuelvas-Olmos, C.-R., Cortés-Álvarez, N. Y. y Jiménez Jiménez, S. (2022). Impacto en la salud mental en una muestra de pacientes hospitalizados por COVID-19 en la Ciudad de México. *Annals of Psychology*, 38(3), 448-457. <https://doi.org/10.6018/analesps.502711>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020, 11 de marzo). La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia. *Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud*. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
- Ngasa, S. N., Tchouda, L. A. S., Abanda, C., Ngasa, N. C., Sanji, E. W., Dingana, T. N., & Babila, C. S. (2021). Prevalence and Factors Associated with Anxiety and Depression Amongst Hospitalised COVID-19 Patients in Laquintinie Hospital Douala, Cameroon. *PlosOne*, 16(12), e0260819. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260819>
- Özdin, S., & Bayrak Özdin, Ş. (2020). Levels and Predictors of Anxiety, Depression and Health Anxiety During COVID-19 Pandemic in Turkish Society: The Importance of Gender. *The International Journal of Social Psychiatry*, 66(5), 504–511. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32380879/>
- Snaith, R. P. (2003). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1(1), Art. 29. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-29>



- Sun, L., Sun, Z., Wu, L., Zhu, Z., Zhang, F., Shang, Z., Jia, Y., Gu, J., Zhou, Y., Wang, Y., Liu, N., & Liu, W. (2021). Prevalence and Risk Factors for Acute Posttraumatic Stress Disorder During the COVID-19 Outbreak. *Journal of Affective Disorders*, 283, 123–129. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.01.050>
- Tomasoni, D., Bai, F., Castoldi, R., Barbanotti, D., Falcinella, C., Mulè, G., Mondatore, D., Tavelli, A., Vegni, E., Marchetti, G., & d'Arminio Monforte, A. (2021). Anxiety and Depression Symptoms After Virological Clearance of COVID-19: A Cross-Sectional Study in Milan, Italy. *Journal of Medical Virology*, 93(2), 1175–1179. <https://doi.org/10.1002/jmv.26459>
- Torales, J., O'Higgins, M., Castaldelli-Maia, J. M., & Ventriglio, A. (2020). The Outbreak of COVID-19 Coronavirus and Its Impact on Global Mental Health. *The International Journal of Social Psychiatry*, 66(4), 317–320. <https://doi.org/10.1177/0020764020915212>
- Wang, Y., Di, Y., Ye, J., & Wei, W. (2020). Study on the Public Psychological States and its Related Factors During the Outbreak of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Some Regions of China. *Psychology, Health & Medicine*, 26(1), 13–22. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1746817>
- World Health Organization. (WHO, 2022, march 02th). Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact: Scientific brief, 2 March 2022. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Mental_health-2022.1
- Xiong, J., Lipsitz, O., Nasri, F., Lui, L. M. W., Gill, H., Phan, L., Chen-Li, D., Iacobucci, M., Ho, R., Majeed, A., & McIntyre, R. S. (2020). Impact of COVID-19 Pandemic on Mental Health in the General Population: A Systematic Review. *Journal of Affective Disorders*, 277(1), 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.08.001>



- Zhang, J., Lu, H., Zeng, H., Zhang, S., Du, Q., Jiang, T., & Du, B. (2020). The Differential Psychological Distress of Populations Affected by the COVID-19 Pandemic. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87(395), 49–50. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.031>
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361–370. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>

Cómo citar este artículo: Sanabria Enríquez, B. A., Cardona Torres, L. M., Lira Carmona, R., & Ramos Ramos, X. (2024). Ansiedad, Depresión y Estrés Postraumático en Pacientes Sobrevivientes a COVID-19: Estudio Longitudinal. *Psicumex*, 14(1), 1–24, e683. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.683>



Artículos

Acoso escolar, supervisión parental y su asociación con la desconexión moral en línea

Bullying, Parent Supervision and Its Relationship with Online Moral Disengagement

Alberto Leyva Castañeda¹, José Ángel Vera Noriega² y Claudia Karina Rodríguez Carvajal³

1. Centro Universitario en Alimentación y Desarrollo (CIAD)

2. Universidad de Sonora

3. Universidad Autónoma Indígena de México

Resumen

Se examinó la percepción de desconexión moral en línea (DML) en adolescentes y su relación con factores contextuales escolares y familiares. Los participantes fueron 720 adolescentes ($M = 12.41$, $DE = 0.68$), entre los 11 y 14 años, siendo 385 (53.5%) mujeres y 335 (46.5%) hombres de escuelas secundarias públicas de Sonora, México. Se realizaron análisis descriptivos y confirmatorios de los instrumentos de medida, al igual que un modelo de ecuaciones estructurales para explicar la DML. Los resultados indican que altos niveles de agresión y una cultura escolar violenta se relacionan positivamente con la DML. La cohesión familiar tuvo una relación negativa mientras que la supervisión parental tuvo una asociación positiva con la DML. La normalización y actitudes positivas hacia las conductas agresivas dentro del salón de clases inhiben la aparición de mecanismos morales; del mismo modo, una mediación parental rígida dificulta la apertura del adolescente sobre sus actividades en línea.

Palabras clave: desconexión moral, monitoreo parental, internet, adolescentes, escuela

Autores

Alberto Leyva Castañeda. Centro Universitario en Alimentación y Desarrollo (CIAD).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6663-803X>

José Ángel Vera Noriega. Universidad de Sonora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2764-4431>

Claudia Karina Rodríguez Carvajal. Universidad Autónoma Indígena de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4405-6482>

Autor para correspondencia: José Ángel Vera Noriega e-mail: jose.vera@unison.mx

Abstract

The perception of online moral disengagement (OMD) in adolescents and its relationship with school and family contextual factors was examined. The participants consisted of 720 adolescents ($M = 12.41$, $SD = 0.68$), between 11 and 14 years old, 385 (53.5%) women and 335 (46.5%) men from public secondary schools in Sonora, Mexico. Descriptive and confirmatory analyses were performed on the measurement instruments, and a structural equation model was tested to examine OMD. The results indicate that high levels of aggression and a violent school culture are positively related to OMD, family cohesion had a negative relationship, while parental supervision had a positive association with OMD. Normalization and positive attitudes towards aggressive behaviors in the classroom inhibits the emergence of moral mechanisms; along with rigid parent mediation, which make it difficult for adolescents to self-disclosure about their online activities.

Key words: moral disengagement, parental monitoring, internet, adolescents, school

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.673>

Recibido 19 – Julio – 2023

Aceptado 13 – Junio – 2024

Publicado 05 – Octubre – 2024



Introducción

El ciberacoso puede ser definido como el uso voluntario de tecnologías de la información y comunicación (TIC) y redes sociales virtuales para atacar a una o a un grupo de personas, y comparte características comunes con el acoso tradicional (cara a cara), como la intencionalidad y las metas establecidas, por ejemplo, la intención de lastimar a la víctima y que trascienda a un plano público por medio de los recursos tecnológicos (Cuadrado-Gordillo y Fernández-Antelo, 2019). La prevalencia del ciberacoso ha aumentado dado que los adolescentes obtienen cada vez más mayor acceso al internet (Wright y Wachs, 2019). Tanto en el acoso tradicional como en el ciberacoso se generan daños psicológicos significativos, como ansiedad, depresión, ideación suicida, bajos niveles de autoestima y pobre desempeño académico (Lei et al., 2019) en víctimas y perpetradores (Fisher et al., 2016).

Para un mejor entendimiento del acoso es necesario tomar en cuenta el contexto o medio donde se está llevando a cabo. Estos contextos son “espacios” donde las reglas de comportamiento y los límites personales de la interacción social son poco claros (Paciello et al., 2019). Sobre este aspecto, diversos autores (Marín-López et al., 2020; Romera et al., 2021a) señalan que se encuentran variables a considerar en los contextos relacionados con el uso de internet (invisibilidad, asincronía y una menor noción de autoridad) que pueden explicar un efecto estimulador de la desconexión moral en línea (DML).

La desconexión moral (DM), en general, representa un mecanismo central en el cual los transgresores pueden “reevaluar” y “reconstruir” cognitivamente sus transgresiones para así aliviar las respuestas emocionales negativas, como la culpa y proteger su sentido de integridad (Bandura, 2016). La DM refleja diversos procesos internos de control conductual que están interrelacionados, los cuales pretenden reconstruir cognitiva y afectivamente la transgresión de modo que le permiten a un individuo regular su



comportamiento: (p. ej., justificar moralmente la transgresión o comparándola con conductas más dañinas), minimizando los daños o efectos de la agresión en la víctima (p. ej., distorsionando las consecuencias de su conducta o desplazando la responsabilidad asignándosela a otros), y denigrando a la víctima del acoso moviendo hacia ella el foco de causalidad – p. ej., culpando a la víctima – (Bandura et al., 1996).

Es necesario examinar el modo en que se desarrollan estos procesos por separado, lo que brindará una visión más amplia de los diferentes tipos de ciberagresión (Falla et al., 2021). Diversos estudios de carácter transversal han apoyado este argumento al mostrar que la DM está significativamente asociada con el ciberacoso (Gao et al., 2020; Wang et al., 2019b). Algunos investigadores (Lo Cricchio et al., 2021; Wang y Ngai, 2020) señalan la importancia de comprender el rol de la desconexión moral, específicamente en línea, ya que es menos claro su influencia en el proceso del ciberacoso como perpetradores, observadores y víctimas en comparación con la DM en el acoso tradicional por dos motivos: (a) la agresión por internet puede ser más permisible que en situaciones presenciales por atribuírsele menos consecuencias que en el mundo físico (esto por la noción de que no se evidencia un daño físico) y (b), al ser la víctima incapaz de reaccionar de forma inmediata, el perpetrador puede minimizar las consecuencias de sus conductas agresivas.

Incluso, se han encontrado diferencias en algunas dimensiones de la DM en el acoso tradicional y en el ciberacoso (Romera et al., 2021a). Así, la DML tendrá una asociación con conductas dañinas (p. ej., ciberacoso), ya que es un concepto que implica una limitada regulación moral en plataformas virtuales. A pesar de que el ciberacoso se observa en ambientes virtuales de interacción entre los adolescentes (o adultos), la influencia de factores ambientales no virtuales, como la familia (Bartolo et al., 2018) y la escuela



(Charalampous et al., 2020) son relevantes para explicar el desarrollo y activación de mecanismos de DM y DML, lo que facilita al sujeto perpetrar, observar, defender o ser víctima del ciberacoso.

Referentes conceptuales

Dinámica familiar, desconexión moral y el ciberacoso

Diversos estudios (Wang et al., 2019a; Zych et al., 2019) se han enfocado en la dinámica de mediación parental y en la calidez familiar en las conductas de ciberacoso que son justificadas por el desarrollo de la DM y la DML. De acuerdo con López-Castro y Priegue (2019), en el ciberacoso se han encontrado factores protectores parentales (apoyo y cohesión familiar, comunicación familiar, la calidad de la relación entre los integrantes) y de riesgo en este ámbito (ignorar por parte de los padres las conductas en línea de sus hijos, los conflictos familiares). La funcionalidad familiar se define como el resultado de la relación jerárquica entre los miembros, que incluye cohesión y adaptabilidad. La cohesión familiar se refiere a los lazos afectivos y la habilidad de apoyo entre sí. La adaptabilidad familiar se refiere a la habilidad de identificar y tomar determinados roles para fomentar la existencia de la familia (Ponce et al., 2002)

La mediación parental tecnológica implica las interacciones entre los padres e hijos respecto a la regulación del internet en el hogar. Consiste en el uso de estrategias parentales que tienen el objetivo de potenciar el aprovechamiento de las oportunidades cuando el adolescente está conectado al internet y, a la vez, lo protege de la exposición de peligros (Livingstone et al., 2017). La mediación parental restrictiva, como las formas más pasivas del monitoreo o las reglas parentales, es cuando los padres revisan los sitios que visitó su hijo o el tiempo que invierte en videojuegos (Nielsen et al., 2019).

Se ha encontrado que la mediación parental restrictiva se asocia con el ciberacoso, encontrado resultados discrepantes (Katz et al., 2019). Elsaesser et al. (2017) observaron que las estrategias enfocadas en el control parental están débilmente asociadas con la perpetración y victimización del ciberacoso,



desanima al niño a desarrollar autonomía, habilidades de resolución de problemas y habilidades sociales; por el contrario, las estrategias que son más colaborativas están más íntimamente relacionados con la comunicación, autonomía y supervisión (Padilla-Walker et al., 2019). En ese sentido, estrategias parentales de apoyo y aceptación respecto a las emociones y pensamientos del joven, el tomar decisiones familiares donde se consideran las opiniones de los hijos mejora las interacciones y la calidad de la comunicación entre los miembros de la familia y por lo tanto la cohesión familiar (Fregoso et al., 2021).

Por su parte, un control demasiado rígido y duro de los padres sin combinar estrategias que promuevan la autonomía, la calidez o el dialogo disminuye la búsqueda de ayuda del adolescente sobre situaciones que no sabe o no puede manejar en internet, y la apertura del mismo a sus actividades en línea (Romera et al., 2021b). Es necesario tomar en cuenta las características del ambiente familiar (abuso de sustancias, familiares envueltos en criminalidad), el uso de expresiones o conductas agresivas en las relaciones familiares (p. ej. maltrato infantil, como golpes o expresiones verbales violentas, actos que comuniquen que el hijo es indeseado o poco valioso, conflictos interparentales o entre miembros de la familia) estimulan mecanismos de DM (Laskoski et al., 2022; Wang et al., 2019a; Wang et al., 2023) que eventualmente se manifiestan en el adolescente como violencia hacia sus pares en la escuela (Fregoso et al., 2022) o fuera de ella (p. ej., por medio de las redes sociales).

Es probable que la efectividad de cada método de mediación parental dependa de la edad y que cada forma de mediación o monitoreo disminuya su influencia en el uso inadecuado del internet en los adolescentes que son mayores (Steinfeld, 2020). Adicionalmente, se han encontrado relaciones provenientes de otros contextos sociales que influyen en el desarrollo de mecanismos de la DML, como conductas agresivas dentro del contexto escolar (Chen et al., 2021).



Percepción de agresión escolar y su relación con la DML

Numerosos estudios examinaron la continuidad entre conductas violentas en la escuela y en los ambientes virtuales, esto es, muchos agresores envueltos en el acoso tradicional tienen el mismo rol en ambientes virtuales (Cuadrado-Gordillo y Fernández-Antelo, 2019). La violencia escolar es cualquier conducta agresiva dentro del plantel escolar que ocurre entre individuos o grupos de personas contra una víctima que es incapaz de defenderse por sí misma, por lo que existe un conflicto o diferencia de poder. Esto se puede manifestar a través de la violencia física, violencia verbal, exclusión social o por medio de las nuevas tecnologías para acosar a otros pares, utilizando el internet y los teléfonos móviles (Méndez et al., 2020; Wang et al., 2019c).

Diversos estudios se han enfocado en las relaciones entre las variables de riesgo en el ambiente escolar y el ciberacoso. Respecto a las víctimas, sufrir de acoso en la escuela se relaciona con ausentismo escolar, bajo apoyo social percibido, percepción de soledad; en los agresores, pobres interacciones con sus maestros, influencia de otros acosadores, participar en actos de delincuencia o el uso de sustancias (Marín et al., 2019).

Aun así, no es del todo clara la relación de la agresión entre pares en la escuela y el ciberacoso (Chen et al., 2021) o con la DML (Gao et al., 2020). Las relaciones entre estudiantes son un componente importante del contexto escolar y son elementos claves en los progresos de socialización en el adolescente. Esta interacción entre estudiantes no solamente está asociada con la perpetración del acoso en línea, sino también funciona como un factor situacional que influye en la relación entre la DML y el ciberacoso (p. ej., las actitudes agresivas en el plantel escolar y la búsqueda intencional de ayuda) (Charalampous et al., 2020). La DML del adolescente es un potencial moderador entre la asociación del clima escolar y el ciberacoso



(Lazuras et al., 2019; Wang et al., 2019b). Las normas del grupo, actitudes y expectativas de los pares y maestros parecen ser determinantes relevantes de la DML y el ciberacoso; siendo que es más probable que los grupos que promueven actitudes proagresivas refuercen unirse o asistir en conductas de ciberacoso. Por lo tanto, el siguiente estudio pretende analizar las relaciones de variables escolares y familiares y como estas explican el desarrollo de mecanismos de DML en adolescentes. Se espera que la cohesión familiar ejerza una influencia negativa en la DML, mientras que la supervisión parental percibida por el adolescente, el acoso tradicional y la violencia escolar tendrán una asociación positiva con la variable dependiente. El uso exclusivo de estrategias poco colaborativas y bajos niveles de calidez podrían ejercer en la supervisión parental un efecto contrario al esperado, por la poca apertura y búsqueda de apoyo por parte del adolescente sobre su uso del internet.

Metodología

Participantes

La muestra estuvo conformada por 720 estudiantes de diversas escuelas secundarias públicas estatales y federales, ubicadas en las colonias con mayor número de reportes de actos delictivos y conflictos intrafamiliares (Consejo Nacional de Población [CONAPO], 2023) en diversos municipios, como Hermosillo, Obregón, Guaymas, Caborca y Navojoa, todos del estado de Sonora, México. La selección de la muestra fue diseñada por conglomerados al azar, siendo probabilística para la población de Sonora. De la muestra, 385 fueron alumnas y 335 alumnos; 557 del horario de la mañana y 143 de la tarde; del segundo grado fueron 317 y del tercero 403.



Instrumentos

Mecanismos de desconexión moral en línea

Diseñada por Navarro et al. (2021) para estudiantes adolescentes de secundaria en Sonora. Las respuestas son de tipo Likert con cinco opciones de respuesta (“totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”). En el cálculo de un modelo factorial confirmatorio se obtuvieron tres dimensiones: a) *reestructuración de conducta* (3 reactivos, $\alpha = 0.83$, p. ej., “usar las redes sociales de alguien sin su permiso solo es tomarlas prestadas”), b) *desplazamiento de responsabilidad* (3 reactivos, $\alpha = 0.71$, p. ej., “los(as) jóvenes no son culpables por su mal comportamiento en redes sociales si son presionados para actuar así”) y c) *distorsión de las consecuencias y deshumanización de las víctimas* (5 reactivos, $\alpha = 0.86$, p. ej., “los(as) jóvenes que son maltratados(as) en redes sociales usualmente hacen cosas para merecerlo”). Se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE) con una extracción de máxima verosimilitud y rotación oblimin mostrando una varianza explicada del 56.97 %, se utilizó la misma extracción y rotación en los demás instrumentos de estudio. Los análisis factoriales confirmatorios (AFC) realizados por Navarro et al. (2021) arrojan un modelo ajustado $\chi^2 = 118.46$; $gl = 41$; $p < 0.001$; CFI = 0.98; AGFI = 0.95; SRMR = 0.03; RMSEA = 0.05, IC 90 [0.04 - 0.06].

Supervisión parental

Corresponde a una dimensión de la Escala monitoreo de parental de Meter y Bauman (2016), con un total de seis ítems que buscan averiguar sobre las estrategias que los padres utilizan para conocer sobre el uso de dispositivos tecnológicos conectados en línea en sus hijos. Se utilizaron cinco opciones de respuesta tipo Likert (“nunca”, “cada mes”, “cada semana”, “todos los días” y “no aplica”). El AFE arrojó una varianza explicada de 65.54 % con una confiabilidad del instrumento de $\alpha = 0.91$, p. ej., “¿con qué frecuencia tus padres o tutores revisaron el contenido en tus perfiles de redes sociales?”. Para este estudio se realizó un



análisis confirmatorio y se obtuvo el siguiente modelo unidimensional ajustado $\chi^2 = 36.72$; $gl = 8$; $p < 0.001$; CFI = 0.99; AGFI = 0.95; SRMR = 0.04; RMSEA = 0.07, IC 90 [0.04-.09].

Cohesión familiar

Dimensión de la escala FACES III adaptada por Fregoso et al. (2021), estandarizada para población adolescente de Sonora, constituida por nueve reactivos de tipo Likert con cinco opciones de respuesta (“nunca”, “casi nunca”, “a veces”, “casi siempre” y “siempre”) sobre la percepción del adolescente acerca de la participación y unión que hay entre los miembros de su familia. El AFE mostro una varianza explicada de 43.62 % y una confiabilidad de $\alpha = 0.90$, p. ej., “en nuestra familia se toman en cuenta las sugerencias de los(as) hijos(as) para resolver los problemas”. De igual manera, se realizó un análisis confirmatorio obteniendo un modelo ajustado de $\chi^2 = 78.58$; $gl = 25$; $p < 0.001$; CFI = 0.98; AGFI = 0.95; SRMR = 0.02; RMSEA = 0.05, IC 90 [0.04 - 0.06].

Acoso escolar

Escala de Garaigordobil (2014), validada por Fregoso et al. (2024) para adolescentes en escuela secundaria. En este estudio se incluyeron las subescalas de agresor en el *bullying* presencial ($\alpha = 0.85$) y víctima del *bullying* presencial ($\alpha = 0.87$), cada una conformada por cuatro reactivos. La escala fue validada mediante AFE, que originalmente incluye 12 ítems que evalúan el nivel de victimización, agresión y observador en diferentes tipos de acoso escolar (físico, verbal, social y psicológico). Las cargas factoriales de los ítems mostraron un rango entre 0.82 y 0.67, con una varianza explicada del 57.89 %. Para este estudio se realizó un análisis confirmatorio obteniendo un modelo de dos dimensiones con un modelo ajustado de $\chi^2 = 149.68$; $gl = 19$; $p < 0.001$; CFI = 0.96; AGFI = 0.89; SRMR = 0.02; RMSEA = 0.09, IC 90 [0.08 - 0.11].



Indicador general de violencia (Fregoso et al., 2019)

Validada para población estudiantil de Sonora, mide la percepción general de violencia que existe en las escuelas a través de cinco reactivos. Se trata de un indicador de violencia en el ambiente escolar. Las preguntas se plantean de la siguiente forma: “En general, ¿Cuál crees que es el nivel de violencia en tu escuela...?” y se pide al estudiante que responda en una escala tipo Likert que va de “muy bajo” a “muy alto”, con cinco puntos, a cada una de las siguientes oraciones: “entre alumnos”, “entre maestros”, “de alumnos hacia maestros”, “de maestros hacia alumnos” y “entre otras personas de la escuela”. Se obtuvo una varianza explicada del 49.26 % y una confiabilidad de $\alpha = 0.78$. Los análisis confirmatorios realizados en este estudio arrojaron un modelo ajustado de $\chi^2 = 35.74$; $gl = 5$; $p < 0.001$; CFI = 0.97; AGFI = 0.94; SRMR = 0.03; RMSEA = 0.09, IC 90 [0.06 - 0.12].

Procedimiento

Al tratarse de menores de edad, se solicitó por escrito el consentimiento informado a los padres o tutores, y el de los adolescentes. En este documento se les informaba que no habría recompensas económicas por su participación además de que los datos recolectados serían confidenciales, conservando el anonimato y la secrecía de la información. Se explicó el propósito del estudio y el carácter voluntario de su participación. Se acudió a las instituciones educativas para aplicar los instrumentos con el permiso de las autoridades escolares (director y maestros). Se proporcionaron las instrucciones de forma grupal, y el ejercicio duró 60 minutos. El procedimiento de levantamiento de datos estuvo regido por los estándares éticos, contando con la participación voluntaria de todos los involucrados en el plantel educativo (esto de acuerdo con la Sociedad Mexicana de Psicología en sus artículos 118 y 122 del Código Ético del Psicólogo [2007]).



Análisis de datos

La información obtenida fue procesada en SPSS v23 para obtener los estadísticos descriptivos, de distribución y pruebas de normalidad; se realizaron AFE y AFC en los instrumentos de medida por medio de AMOS v23. También se hicieron análisis de correlaciones y, por último, ecuaciones estructurales para conocer las relaciones entre las variables de estudio. Se evaluó el estadístico de normalidad multivariante a través del estadístico de Mardia (Mardia, 1970), el cual obtuvo un valor de 67.29, sin embargo, cuando la muestra suele ser grande (mayor a 200), este estadístico comienza a ser sensible, por lo que se utilizó la técnica de *bootstrap*, no para la distribución, sino para proceder con análisis de modelación (Hayes, 2017).

Resultados

La escala de respuesta de los instrumentos tiene un rango del 1 a 5, por lo que se pueden observar en la Tabla 1 puntuaciones relativamente bajas respecto a la presencia de mecanismos de DML, supervisión parental y acoso presencial. En cambio, la cohesión familiar obtuvo una media alta, por lo que los adolescentes perciben un contexto familiar generalmente positivo.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos y de normalidad en las variables de estudio

	M	DE	Curtosis	Asimetría
1. Reestructuración de conducta	1.79	1.05	1.04	1.39
2. Distorsión de las consecuencias y deshumanización	1.84	0.98	1.08	1.30
3. Desplazamiento de la responsabilidad	2.13	1.10	-0.31	0.77
4. Supervisión parental	2.33	1.29	-0.68	0.79
5. Cohesión familiar	3.96	0.82	-0.11	-0.68
6. Agresor presencial	1.32	0.58	3.27	2.26
7. Víctima presencial	1.46	0.66	2.02	1.81
8. Indicador general de violencia	1.81	0.74	2.57	1.48



En la Tabla 2 se presentan las correlaciones utilizando el coeficiente de Pearson sobre las variables analizadas en el estudio. Se observan correlaciones bajas y positivas entre la mayoría de las variables de estudio, excepto en la cohesión familiar.

Tabla 2

Correlaciones bivariadas de las variables de estudio

	1	2	3	4	5	6	7
1. Reestructuración de conducta							
2. Distorsión de las consecuencias y deshumanización	0.66**						
3. Desplazamiento de la responsabilidad	0.49**	0.64**					
4. Supervisión parental	0.27**	0.16**	0.12**				
5. Cohesión familiar	-	-	-	0.10**			
6. Agresor presencial	0.10**	0.12**	0.09**				
7. Víctima presencial	0.20**	0.27**	0.17**	0.01	-		
8. Indicador general de violencia	0.18**	0.23**	0.18**	0.03	0.15**	-	0.72**
	0.25**	0.23**	0.17**	0.09*	0.20**	0.34**	0.32**
					0.14**		

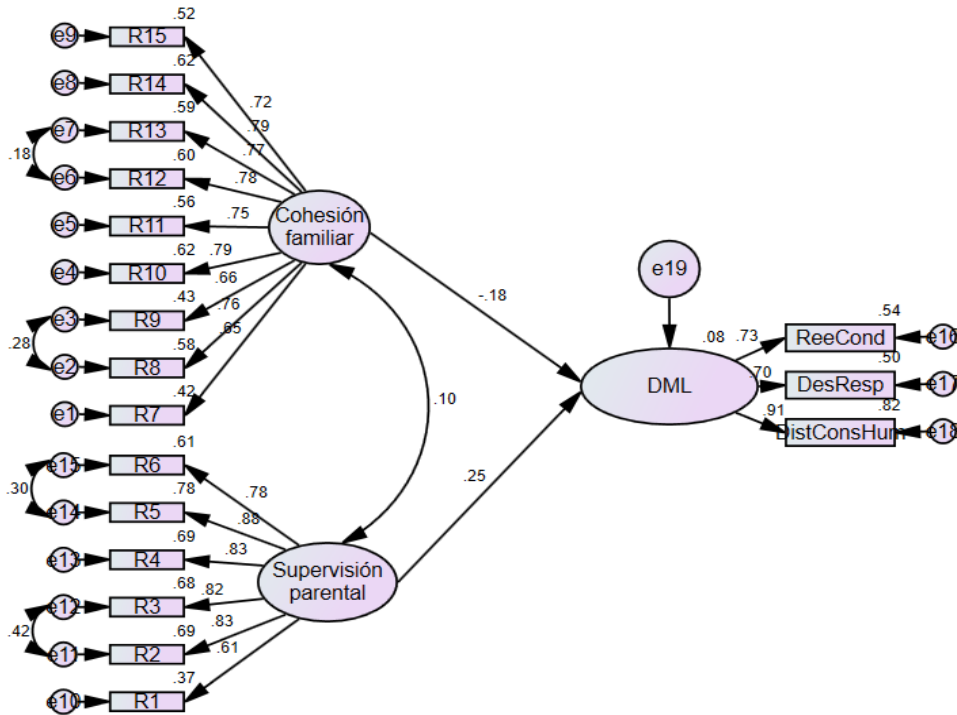
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$.

Para probar la hipótesis sobre la relación de variables familiares se estableció un modelo donde solamente se incluyeran las variables familiares y su relación con la DML (ver Figura 1).



Figura 1

Modelo de ecuaciones estructurales para explicar la desconexión moral en línea por variables familiares



Fuente: de elaboración propia

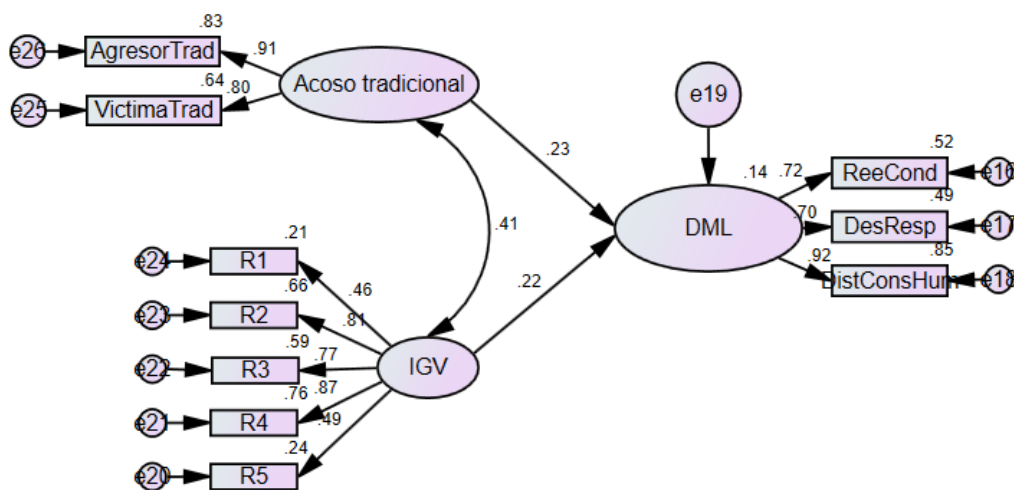
Siendo la suma de las dimensiones de DML la variable dependiente, se puede observar que la supervisión de los padres y la cohesión familiar se relacionan significativamente, lo que arroja un modelo ajustado de $\chi^2 = 282.13$; $gl = 128$; $CMIN/gl = 2.20$; $p < 0.001$; $SRMR = 0.04$; $AGFI = 0.94$; $CFI = 0.98$; $RMSEA = 0.04$, IC 90 [0.03 0.04]. El modelo obtuvo una R^2 de 0.08 (ver Figura 1). Los coeficientes estandarizados de las relaciones propuestas en el modelo mostraron ser significativas (ver Figura 1). Se observa que la supervisión parental se relaciona de forma positiva con la DML ($\beta = 0.25$, $p = 0.001$), mientras que cohesión familiar (CF) ejerció una influencia significativa y negativa con la variable dependiente ($\beta = -0.18$, $p = 0.001$).



Siguiendo con la DML como variable dependiente, el indicador general de violencia (IGV) y el acoso tradicional se asocian significativamente con esta (ver Figura 2), mostrando un modelo ajustado de $\chi^2 = 100.29$; $gl = 32$; $CMIN/gl = 3.13$; $p < 0.001$; $SRMR = 0.03$; $AGFI = 0.95$; $CFI = 0.97$; $RMSEA = 0.05$, IC 90 [0.04 0.06]. El modelo obtuvo una R^2 de 0.14. Los coeficientes estandarizados de las asociaciones en el modelo resultaron significativos (ver Figura 2). El acoso tradicional se relaciona de forma positiva con la DML ($\beta = 0.23$, $p = 0.001$); el IGV ejerció una influencia significativa con la variable dependiente ($\beta = 0.22$, $p = 0.001$).

Figura 2

Modelo de ecuaciones estructurales para explicar la desconexión moral en línea por variables escolares



Fuente: de elaboración propia

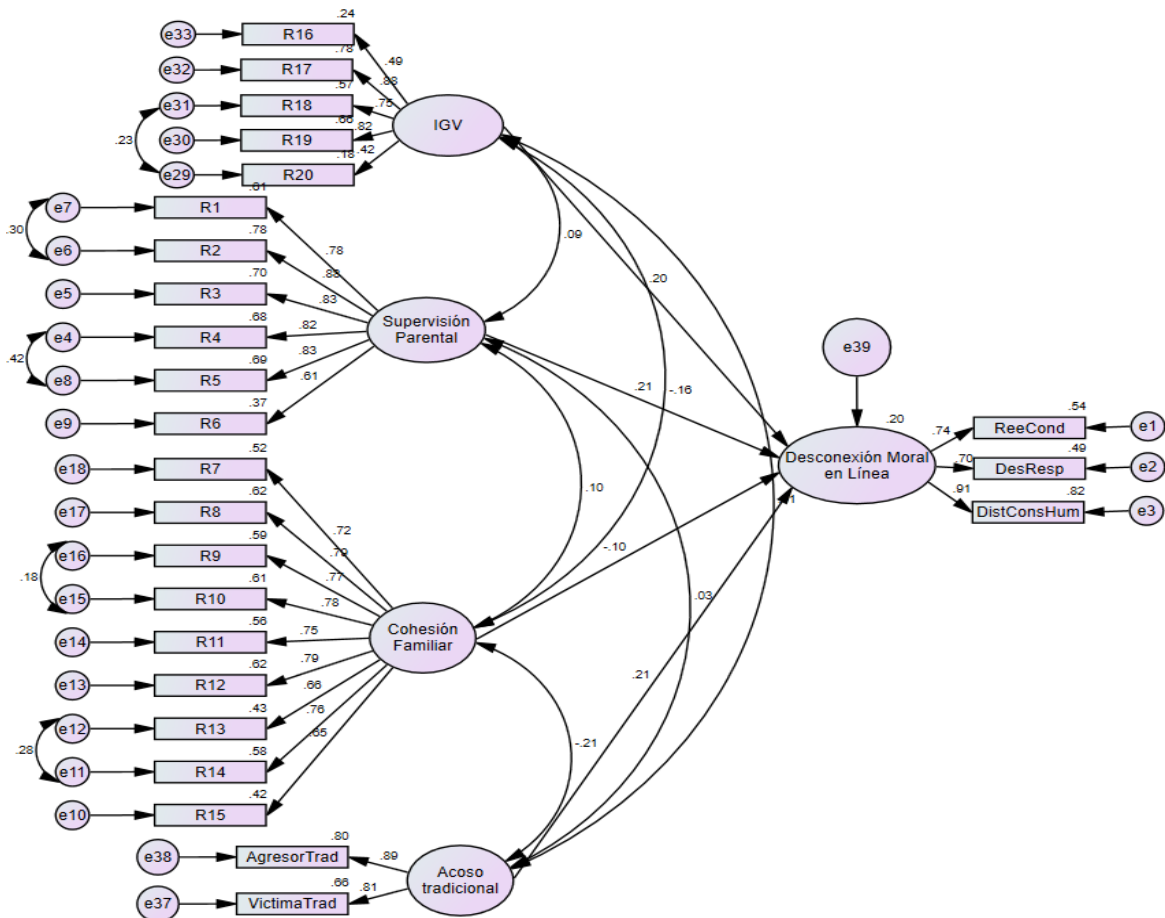
Se integraron ambos pares de variables del contexto familiar y escolar (ver Figura 3) para explicar la DML con un modelo ajustado de $\chi^2 = 514.36$; $gl = 260$; $CMIN/gl = 1.97$; $p < 0.001$; $SRMR = 0.05$; $AGFI = 0.93$; $CFI = 0.97$; $RMSEA = 0.03$, IC 90 [0.03 0.04]. El modelo obtuvo una R^2 de 0.20. Los coeficientes estandarizados de las relaciones planteadas en el modelo resultaron significativos (ver Figura 3). La supervisión parental tiene una asociación positiva con la DML ($\beta = 0.21$, $p = 0.001$), la CF ejerció una influencia significativa y negativa con la variable dependiente ($\beta = -0.11$, $p = 0.01$). El acoso tradicional



igualmente mostró una relación significativa con la DML ($\beta = 0.21, p = 0.001$) al igual que el IGV ($\beta = 0.19, p = 0.001$).

Figura 3

Modelo de ecuaciones estructurales para explicar la desconexión moral en línea por variables escolares y familiares



Fuente: de elaboración propia



Disclusión

Diversos estudios se han enfocado en la importancia de la calidad de las relaciones familiares y, por otro lado, la influencia del contexto escolar en el ciberacoso y la DML (Gao et al., 2020; López-Castro y Priegue, 2019; Wright y Wachs, 2019). Respecto a las variables familiares, es posible observar que la cohesión familiar es un factor protector en el uso inadecuado del internet (Shi et al., 2017), en cambio, la supervisión parental mostró una influencia positiva; diversos estudios han informado de relaciones tanto en sentido positivo como en sentido negativo con la DML y el ciberacoso (Katz et al., 2019). Esto se puede deber a que un uso excesivo de estrategias punitivas y de control genera malestar, desconfianza y poca comunicación del adolescente hacia sus padres, lo que repercute negativamente en la supervisión, conocimiento y participación parental de las actividades en línea de su hijo (Bartolo et al., 2018; Zhang et al., 2021). Se debe destacar que la dimensión de la escala de monitoreo parental de Meter y Bauman (2016) - donde el monitoreo es entendido como una estrategia parental restrictiva - que se indica en el modelo como supervisión parental, obtiene información acerca de prácticas, revisión y monitoreo que los padres dedican para controlar el uso de dispositivos tecnológicos de sus hijos.

Respecto a lo escolar, un ambiente positivo es un factor de protección y el desconocimiento y escaso control de las relaciones que el alumnado mantiene en las redes es un factor de riesgo (Cook et al., 2010). Es claro que las variables escolares tienen una influencia relevante en la DML y el ciberacoso (Charalampous et al., 2020). Se puede inferir que la interacción con los pares, docentes y profesionales educativos, y los valores y expectativas compartidas dentro del plantel escolar explican la aparición o inhibición de mecanismos de DML y ciberacoso (Bjärehead, 2021).



Los resultados del actual estudio contribuyen al acervo de conocimiento respecto a la DML, sobre la cual existe una literatura limitada. Es posible establecer que factores no virtuales repercuten en los mecanismos morales que se desarrollan en los adolescentes al interactuar en línea, especialmente el clima escolar y la naturaleza de las relaciones entre pares (Gao et al., 2020). Un ambiente escolar violento promueve procesos de desconexión moral física y virtual.

Entre las implicaciones prácticas resulta relevante promover una convivencia y clima escolar basado en una cultura de paz y de relaciones entre pares de respeto, apoyo y cooperación (Calderón y Vera, 2022). Para ello, el docente, director y profesionales de la educación juegan un rol clave al promocionar un ambiente de convivencia, seguridad institucional y búsqueda intencional de ayuda por parte de los estudiantes ante cualquier situación escolar (Charalampous et al., 2020), además de fomentar emociones morales como la empatía, altruismo, habilidades de resolución de conflictos y de regulación emocional, e interacciones sociales asertivas y positivas (Schultze-Krumbholz et al., 2019). Además de los maestros y profesionales educativos, es probable que los padres tengan un rol más activo en impulsar mecanismos morales, esto por medio de la calidez y apoyo emocional, alta supervisión, buena relación padre-hijo, comunicación de calidad y confianza de los adolescentes respecto a las reglas y disciplina parental (Dos Santos et al., 2020). Sin estos, cualquier uso de estrategias de mediación parental más colaborativas fracasará en monitorear, conocer y participar en las actividades en línea del adolescente (Ren y Zhu, 2022).

Es importante educar y capacitar a los padres de familia en el uso de estrategias cálidas y colaborativas - mostrar interés por lo que el adolescente piensa o siente, responsividad, establecer reglas, horarios y consecuencias de forma conjunta con los hijos, resolver dudas sobre el contenido del internet, ver de forma conjunta contenido gracioso o educativo, películas, series, incluso jugar videojuegos - (Livingstone



et al., 2017; Padilla-Walker et al., 2019) para reducir la posibilidad de manifestar DML, ya que el padre o la madre son capaces de conocer y supervisar el modo de interactuar en las diferentes aplicaciones, plataformas o videojuegos en línea y los riesgos a los que pueden verse expuestos sus hijos.

Se confirma la relación entre las variables familiares y escolares con la DML en concordancia con otros resultados similares. El actual trabajo presenta un modelo integrado sobre los factores sociales de mayor relevancia para el adolescente, escuela y familia. Es posible establecer que los factores escolares fueron más determinantes para explicar la DML que los familiares, al menos en este estudio.

Los factores familiares relevantes en la cohesión familiar (el apoyo familiar, la participación de los integrantes en la toma de decisiones) y el uso de estrategias parentales colaborativas resultan efectivos para prevenir la aparición de los mecanismos de DML. En cambio, el empleo exclusivo del monitoreo parental en sus formas más restrictivas (sin combinar estrategias de calidez, apoyo emocional, cariño, aceptación, comunicación) es insuficiente para proveer habilidades en los niños y adolescentes, ya que, al no promover la autonomía, puede generar disconformidad y desconfianza en la mediación parental por parte del hijo, lo que explica la asociación positiva con el ciberacoso. También es necesario considerar las expresiones de violencia dentro de la dinámica familiar, respuestas parentales negligentes o aterradoras (abuso físico o verbal, respuestas emocionales inadecuadas, abandono), las cuales se reflejan en la conducta agresiva del adolescente en el contexto escolar.

Al considerarse a los padres como fuentes primarias de socialización e información sobre las normas sociales y las cogniciones morales, se debe señalar la importancia de la mediación parental para la regulación social y emocional del adolescente. Para cogniciones relacionadas con la agresividad, la respuesta conductual parental hacia las conductas inadecuadas del niño o adolescente es una ocasión importante para



el razonamiento moral. Dar explicaciones apropiadas del porqué ciertas acciones son inadecuadas ayuda al desarrollo moral. Desafortunadamente, los padres de familia pasan cada vez menos tiempo con sus hijos, por cumplir sus responsabilidades profesionales o laborales, lo que da como resultado una disminución del desarrollo moral del adolescente.

Los factores de mayor explicación respecto a la DML fueron el acoso tradicional y un ambiente escolar violento; conductas y actitudes proagresivas en el plantel escolar explican la aparición de la DML, lo que genera algún tipo de ciberagresión y cibervictimización. Esto se puede interpretar como una dificultad del adolescente para modificar la naturaleza de las interacciones con sus pares en el ambiente escolar y el modo de interactuar en ambientes virtuales. Así, uno de los factores que promueven la aparición de la agresión escolar o ciberagresión es el desarrollo de procesos psicológicos que distorsionan y justifican conductas inmorales (lo cual se vuelve un bucle de violencia, donde experiencias de agresión anteriores por parte del adolescente estimulan mecanismos de DM y DML, los cuales facilitan conductas agresivas e inmorales). Por ello, es importante que el docente, director y profesionales educativos atiendan la falta de normatividad y acuerdos dentro del plantel escolar. Sin la intervención de estos, la percepción de violencia dentro de la escuela aumenta.

Conclusiones

Crear puentes entre los diversos escenarios de la vida diaria del adolescente (familia, escuela, colonia) resulta indispensable para intervenir en el acoso escolar. Impulsar estrategias que protejan al niño y adolescente de la violencia familiar y/o escolar resulta un factor clave para disminuir la incidencia de la DM y la DML, aunque esto puede resultar muy complicado por los limitados recursos públicos y educativos, la alta marginación o un ambiente socioeconómico familiar y/o comunitario adverso. Aun así, resulta fundamental diseñar programas de intervención para regular la agresión y violencia entre estudiantes, donde



los marcos políticos de prevención y tratamiento se basen en una cultura de paz, convivencia y respeto. Igualmente, es primordial abordar las problemáticas familiares por medio de instituciones públicas que protejan y brinden tratamiento al hijo y a los padres de familia. Una de las estrategias que se pueden promover es la regulación de la comunicación agresiva, donde maestros y padres de familia supervisen y prohíban el uso de insultos o expresiones con la intención de dañar y ridiculizar a la víctima (tomando en cuenta que ciertas expresiones no necesariamente tienen una intención de agredir).

La presente investigación presenta diversas limitantes, por lo que es necesario tomar los resultados obtenidos con cautela. Al ser un estudio transversal, no es posible generalizar los resultados ni establecer relaciones de causalidad; no se manipularon las variables independientes y es poco claro cómo puede influir otras variables no controladas en el ambiente. Otra limitación es la falta de normalidad multivariada del modelo, por lo cual es importante interpretar estos resultados con cuidado. También es necesario considerar que el levantamiento de datos fue realizado solamente en escuelas públicas, por lo que se ve afectada la validez externa. Además, se requieren más instrumentos de tamizaje.

Dentro de las medidas de actuación ante el ciberacoso, se encuentran las llamadas prácticas basadas en evidencia. En este sentido, es importante tomar como referencia aquellas que hayan mostrado ser validadas contra el bullying tradicional, así como llevar a cabo una reflexión con los alumnos antes de que la acción tenga lugar en el mundo virtual, tratando de desnormalizar ciertos comportamientos en internet.

Conflicto de intereses

Los autores del actual estudio no manifiestan conflictos de intereses en el diseño, redacción y publicación del proyecto de investigación.



Financiamiento

El financiamiento del estudio fue a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (actualmente CONAHCYT) dentro del proyecto denominado “Validez y nivel de explicación de un modelo de evaluación de la violencia en la escuela secundaria en Sonora” del sectorial del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (registro 289195), además de recibir el apoyo de la Secretaría de Educación y Cultura, personal académico y estudiantes.

Agradecimientos

Agradecemos a CONAHCYT, a la Secretaría de Educación y Cultura, a los docentes, directores, personal administrativo y a los estudiantes que hicieron posible realizar el proyecto de investigación.

Referencias

- Bandura, A. (2016). *Moral Disengagement: How People Do Harm and Live with Themselves*. Worth Pu. <https://doi.org/10.1017/beq.2016.37>
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G., & Pastorelli, C. (1996). Mechanisms of Moral Disengagement in the Exercise of Moral Agency. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), 364-374. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.71.2.364>
- Bartolo, M., Palermeti, A., Servidio, R., Musso, P., & Costabile, A. (2018). Mediating Processes in the Relations of Parental Monitoring and School Climate with Cyberbullying: The Role of Moral Disengagement. *Europe's Journal of Psychology*, 15(3), 568-594. <https://doi.org/10.5964/ejop.v15i3.1724>
- Bjärehead, M. (2021). Individual and Classroom Collective Moral Disengagement in Offline and Online Bullying: A Short-Term Multilevel Growth Model Study. *Psychology in the Schools*, 59(2), 356-375. <https://doi.org/10.1002/pits.22612>
- Calderón, N. y Vera, J. (2022). La valoración de estudiantes acerca del clima escolar, convivencia y violencia en escuelas secundarias del noroeste de México. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 186-201. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.11>
- Charalampous, K., Loannou, M., Georgiou, S., & Stavrínides, P. (2020). Cyberbullying, Psychopathic Traits, Moral Disengagement, and School Climate: The Role of Self-Reported Psychopathic Levels and Gender. *An International Journal of Experimental Educational Psychology*. 41(3), 282–301. <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1742874>
- Chen, J., Wu, C., & Wang, L. (2021). Longitudinal Associations Between School Engagement and Bullying and Victimization in School and Cyberspace in Hong Kong: Latent Variables and An Autoregressive Cross-Lagged Panel Study. *School Mental Health*, 13(3), 462-472. <https://doi.org/10.1007/s12310-021-09439-5>
- Consejo Nacional de Población. (2023). *Conciliación Demográfica de México. 1950-2019*. Documento metodológico Secretaria General de Consejo Nacional de Población. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/861764/CONAPO_Conciliacion_Demografica_1950_2019.pdf



- Cook, C., Williams, K., Guerra, N., Kim, T., & Sadek, S. (2010). Predictors of Bullying and Victimization in Childhood and Adolescence: A Meta-Analytic Investigation. *School Psychology Quarterly*, 25, 65-83. <https://www.apa.org/pubs/journals/releases/spq-25-2-65.pdf>
- Cuadrado-Gordillo, I., & Fernández-Antelo, I. (2019) Analysis of Moral Disengagement as a Modulating Factor in Adolescents' Perception of Cyberbullying. *Frontiers in Psychology*, 10:1222. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01222>
- Dos Santos, M., de Freitas e Castro, J., & de Freitas Lino Pinto Cardoso, C. (2020). The Moral Emotions of Guilt and Shame in Children: Relationship with Parenting and Temperament. *Journal of Child and Family Studies*, 29(10), 2759-2769. <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01766-6>
- Elsaesser, C., Russell, B., McCauley Ohannessian, C., & Patton, D. (2017). Parenting in a Digital Age: A Review of Parents' Role in Preventing Adolescent Cyberbullying. *Aggressive and Violent Behavior*, 35, 62-72. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2017.06.004>
- Falla, D., Ortega-Ruiz, R., & Romera, E. (2021). Mechanism of Moral Disengagement in the Transition from Cybergossip to Cyberaggression: A Longitudinal Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1000. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031000>
- Fisher, B., Gardella, J., & Teurbe-Tolon, A. (2016). Peer Cyber Victimization Among Adolescents and the Associated Internalizing and Externalizing Problems: A Meta-Analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 45(9), 1727-1743. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0541-z>
- Fregoso, D., Vera, J., Duarte, K. G. y Peña, M. (2019). Validación y confiabilidad de una escala para medir violencia docente en Sonora, México. *Pensamiento Psicológico*, 17(2), 73-87. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI17-2.vcem>
- Fregoso, D., Vera, J., Duarte, K., & Peña, M. (2021). Propiedades psicométricas para las escalas memorias de crianza, prácticas parentales prosociales y FACES III. *Psicumex*, 11(1), 1-31. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v11i1.413>
- Fregoso, D., Vera, J., Duarte, K. y Peña, M. (2021). Familia, escuela y comunidad en relación a la violencia escolar en secundaria: revisión sistemática. *Entramado*, 17(2), 42-58. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.7574>
- Fregoso, D., Vera, J. y Tánori, J. (2024). Familia, comunidad y escuela relacionadas con la agresión entre pares. *CIENCIA ergo-sum*, 32. <https://doi.org/10.30878/ces.v32n0a13>
- Gao, L., Liu, J., Wang, W., Yang, J., Wang, P., & Wang, X. (2020). Moral Disengagement and Adolescents' Cyberbullying Perpetration: Student-Student Relationship and Gender as Moderators. *Children and Youth Service Review*, 116(2), art.105119. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105119>
- Garaigordobil, M. (2014). Cyberbullying. Screening de acoso entre iguales: descripción y datos psicométricos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(4), 311-318. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851787034.pdf>
- Hayes, A. (2017). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based approach*. Guilford Publications.
- Katz, I., Lemish, D., Cohen, D., & Arden, A. (2019). When Parents are Inconsistent: Parenting Style and Adolescents' Involvement in Cyberbullying. *Journal of Adolescence*, 74(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.04.006>
- Laskoski, L., Fernandes, M., & Doria, G. (2022). Parenting Styles and Moral Emotions of Adolescents in Conflict with the Law. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 32, e3207. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3207>



- Lazuras, L., Brighi, A., Barkoukis, V., Guarini, A., Tsorbatzoudis, H., & Genta, M. (2019). Moral Disengagement and Risk Prototypes in the Context of Adolescent Cyberbullying: Findings from Two Countries. *Frontiers in Psychology*, 10, Art.1823. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01823>
- Lei, H., Mao, W., Cheong, C., & Wen, Y. (2019). The Relationship Between Self-Esteem and Cyberbullying. A Meta-Analysis of Children and Youth Student. *Current Psychology*, 39(2), 830-842. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00407-6>
- Livingstone, S., Ólafsson, K., Helsper, E. J., Lupiáñez-Villanueva, F., Veltri, G. A., & Folkvord, F. (2017). Maximizing Opportunities and Minimizing Risks for Children Online: The Role of Digital Skills in Emerging Strategies of Parental Mediation. *Journal of Communication*, 67(1), 82–105. <https://doi.org/10.1111/jcom.12277>
- Lo Cricchio, M., García-Poole, C., Willemijn te Brinke, L., Bianchi, D., & Menesini, E. (2021). Moral Disengagement and Cyberbullying Involvement: A Systematic Review, *European Journal of Developmental Psychology*, 18(2), 271-311. <https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1782186>
- López-Castro, L., & Priegue, D. (2019). Influence of Family Variables on Cyberbullying Perpetration and Victimization: A Systematic Literature Review. *Social Sciences*, 8(3), 98. <https://doi.org/10.3390/socsci8030098>
- Mardia, K. (1970). Measures of Multivariate Skewness and Kurtosis with Applications. *Biometrika*, 57(3), 519-530. <https://doi.org/10.1093/biomet/57.3.519>
- Marín, A., Hoyos de los Rio, O. y Sierra, A. (2019). Factores de riesgo y factores protectores relacionados con el ciberbullying entre adolescentes: una revisión sistemática. *Papeles Psicológicos*, 40(2), 109-127. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2899>
- Marín-Lopez, I., Zych, I., Ortega-Ruiz, R., Monks, C., & Llorent, V. (2020). Empathy Online and Moral Disengagement Through Technology as Longitudinal Predictors of Cyberbullying Victimization and Perpetration. *Children and Youth Services Review*, 116(2), 105144. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105144>
- Méndez, I., Liccardi, G., & Ruiz-Esteban, C. (2020). Mechanisms of Moral Disengagement Used to Justify School Violence in Sicilian Primary School. *Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(3), 682-690. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10030050>
- Meter, D., & Bauman, S. (2016). Moral Disengagement About Cyberbullying and Parental Monitoring: Effects on Traditional Bullying and Victimization via Cyberbullying Involvement. *Journal of Early Adolescence*, 38(3), 303-326. <https://doi.org/10.1177/0272431616670752>
- Navarro, C., Vera A., Bauman, S., & Lagarda, A. (2021). Bias-Based Cyberaggression in Northwestern Mexican Adolescents: Associations with Moral Disengagement. *The Journal of Early Adolescence*. 43(1), 110-135. <https://doi.org/10.1177/02724316211058064>
- Nielsen, P., Favez, N., Liddle, H., & Rigter, H. (2019). Linking Parental Mediation Practices to Adolescents' Problematic Online Screen Use: A Systematic review. *Journal of Behavioral Addictions*, 8(4), 649-663. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.61>
- Paciello, M., Tramontano, C., Nocentini, A., Fida, R., & Menesini, E. (2019). The Role of Traditional and Online Moral Disengagement on Cyberbullying: Do Externalizing Problems Make Any Difference? *Computers in Human Behavior*, 103, 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.024>
- Padilla-Walker, L., Stockdale, L., Son, D., Coyne, S., & Stinnett, S. (2019). Associations Between Parental Media Monitoring Style, Information Management, and Prosocial and Aggressive Behaviors.



- Journal of Social and Personal Relationships*, 37(1), 180-200.
<https://doi.org/10.1177/0265407519859653>
- Ponce, E. R., Gómez, F. J., Terán, M., Irigoyen, A. E. y Landgrave, S. (2002). Validez de constructo del cuestionario FACES III en español (México). *Atención Primaria*, 30(10), 624-630. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(02\)79124-5](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(02)79124-5)
- Ren, W., & Zhu, X. (2022). Parental Mediation and Adolescents' Internet Use: the Moderating Role of Parenting Style. *Journal of Youth and Adolescence*, 51(8), 1483-1496.
<https://doi.org/10.1007/s10964-022-01600-w>
- Romera, E., Ortega-Ruiz, R., Runions, K., & Falla, D. (2021a). Moral Disengagement Strategies in Online and Offline Bullying. *Psychosocial Intervention*, 30(2), 85-93. <https://doi.org/10.5093/pi2020a21>
- Romera, E., Camacho, A., Ortega-Ruiz, R., & Falla, D. (2021b). Cybergossip, Cyberaggression, Problematic Internet Use and Family Communication. *Comunicar*, 29(67).
<https://doi.org/10.3916/C67-2021-05>
- Shi, X., Wang, J., & Zou, H. (2017). Family Functioning and Internet Addiction Among Chinese Adolescents: The Mediating Roles of Self-Esteem and Loneliness. *Computers in Human Behavior*, 76, 201–210. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.07.028>
- Schultze-Krumbholz, A., Zagorscak, P., Hess, M., & Scheithauer, H. (2019). The Influence of School Climate and Empathy on Cyberbystanders' Intention to Assist or Defend on Cyberbullying. *International Journal of Bullying Prevention*, 2(1), 16-28.
<https://doi.org/10.1007/s42380-019-00040-8>
- Sociedad Mexicana de Psicología (2007). *Código ético del psicólogo*. Trillas.
- Steinfeld, N. (2020). Parental Mediation of Adolescent Internet Use: Combining Strategies to Promote Awareness, Autonomy and Self-Regulation in Preparing Youth for Life on the Web. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1897-1920. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10342-w>
- Wang, L., & Ngai, S. (2020). The Effects of Anonymity, Invisibility, Asynchrony, and Moral Disengagement on Cyberbullying Perpetration Among School-Aged Children in China. *Children and Youth Services Review*, 119(2), 105613.
<https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105613>
- Wang, X., Dong, W., & Qiao, J. (2023). How is Childhood Psychological Maltreatment Related to Adolescents' Cyberbullying Perpetration? The Roles of Moral Disengagement and Empathy. *Current Psychology*, 42(19), 16484-16494.
<https://doi.org/10.1007/s12144-021-02495-9>
- Wang, P., Wang, X., & Lei, L. (2019c). Gender Differences Between Student-Student Relationship and Cyberbullying Perpetration: An Evolutionary Perspective. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(19-20), 9187-9207. <https://doi.org/10.1177/0886260519865970>
- Wang, X., Yang, J., Wang, P., & Lei, L. (2019a). Childhood Maltreatment, Moral Disengagement, and Adolescents' Cyberbullying Perpetration: Fathers' and Mothers' Moral Disengagement as Moderators. *Computers in Human Behavior*, 95, 48-57.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.031>
- Wang, X., Zhao, F., Yang, J., & Lei, L. (2019b). School Climate and Adolescents' Cyberbullying Perpetration: A Moderated Mediation Model of Moral Disengagement and Friends' Moral Identity. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(17-18), NP9601-NP9622.
<https://doi.org/10.1177/0886260519860089>
- Wright, M., & Wachs, S. (2019). Does Parental Mediation of Technology Use Moderate the Associations Between Cyber Aggression Involvement and Substance Abuse? A Three Year Longitudinal Study. *Environment Research and Public Health*, 16(13), 2425. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132425>



- Zhang, Y., Chen, C., Teng, Z., & Guo, C. (2021). Parenting Style and Cyber-Aggression in Chinese Youth: The Role of Moral Disengagement and Moral Identity. *Frontiers in Psychology, 12*, 621878. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.621878>
- Zych, I., Gómez-Ortiz, O., Fernández, L., Nasaescu, E., & Llorent, V. (2019). Parental Moral Disengagement Induction as a Predictor of Bullying and Cyberbullying: Mediation by Children's Disengagement, Moral Emotions, and Validation of Questionnaire. *Child Indicators Research, 13*(2), 1065-1083. <https://doi.org/10.1007/s12187-019-09670-2>

Cómo citar este artículo: Leyva Castañeda, A., Vera Noriega, J. Ángel, & Rodríguez Carvajal , C. K. (2024). Acoso escolar, supervisión parental y su asociación con la desconexión moral en línea. *Psicumex, 14*(1), 1–26, e673. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.673>



Artículos

Síntomas de ansiedad en niñas y niños escolares en tiempos de pandemia por COVID-19

Symptoms of Anxiety in School Girls and Boys in Times of the COVID-19 Pandemic

Valeria Carrillo Villarino, Eva Angelina Araujo Jiménez y César Jesús Burgos Dávila

Universidad Autónoma de Sinaloa

Resumen

Los trastornos de ansiedad se relacionan con acontecimientos vitales estresantes (AVE) en la infancia. Tuvieron gran incidencia durante la pandemia, afectando el ámbito personal, escolar y social de la población. Este artículo tiene como objetivo analizar los AVE y síntomas de ansiedad durante la pandemia por COVID-19 en niñas/os de Sinaloa y conocer su impacto en diferentes ámbitos. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a madres de niñas/os de entre 8 a 11 años. Los resultados indican que los AVE más frecuentes que enfrentaron las niñas/os fueron el confinamiento, clases en línea, contagios y fallecimientos de seres queridos; y los síntomas de ansiedad que se observaron fueron irritabilidad, miedo al contagio, tics, preocupaciones y síntomas físicos. En el aspecto emocional, se identificaron un mayor apego hacia sus madres, sentimientos de preocupación, angustia y miedos; en el social, cambios en la interacción, inseguridad e introversión; y en el académico, desmotivación por el aprendizaje y bajo rendimiento escolar.

Palabras clave: ansiedad infantil, pandemia por COVID-19, acontecimientos vitales estresantes, niños, factores de riesgo

Autores

Valeria Carrillo Villarino. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Sinaloa.

ORCID:

Eva Angelina Araujo Jiménez. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Sinaloa.

ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0003-1984-4804>

César Jesús Burgos Dávila. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Sinaloa.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7701-8266>

Autor para correspondencia: Eva Angelina Araujo Jiménez e-mail: evaaraujoj@uas.edu.mx,
eva.araujo.j@gmail.com

Abstract

Anxiety disorders are related to stressful life events (AVE) in childhood. They had a great impact during the pandemic, affecting personal, school and social spheres of the population. This article aims to analyze the AVE and anxiety symptoms during the COVID-19 pandemic in children from Sinaloa and understand its impact in different areas. Semi-structured interviews were conducted with mothers of children between 8 and 11 years of age. The results indicate that the most frequent AVEs faced by children were confinement, online classes, infections and deaths of loved ones; and the anxiety symptoms that were observed were irritability, fear of contagion, tics, worries and physical symptoms. In the emotional aspect, a greater attachment to their mothers, feelings of concern, anguish and fear were identified; for social aspects, changes in interaction, insecurity and introversion; and for academic considerations, lack of motivation for learning and poor academic performance.

Key words: child anxiety, COVID-19 pandemic, stressful life events, children, risk factor

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.670>

Recibido 11 – Julio – 2023

Aceptado 12 – Octubre – 2024

Publicado 03 – Diciembre – 2024



Introducción

Los trastornos de ansiedad son frecuentes en la población infanto-juvenil y su presencia afecta de manera importante el ámbito personal, escolar y social a través de síntomas como preocupaciones, síntomas físicos y dificultades para dormir (Gutiérrez García et al., 2021). En un metanálisis realizado por Polanczyk et al. (2015), se estudió la prevalencia de trastornos mentales en niñas/os y adolescentes de 27 ciudades de distintas partes del mundo, encontrando que el 13.4 % son afectados por algún trastorno mental, siendo el trastorno de ansiedad el más común en esta población, con un 6.5 % de prevalencia.

En México, en el año 2017, el trastorno de ansiedad resultó ser el quinto padecimiento más frecuente en niñas/os de entre 5 y 14 años de edad atendidos en el Hospital Psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro (como se citó en Márquez-Caraveo et al., 2017). Posterior al confinamiento, los estudios sugieren un impacto significativo en niñas/os y adolescentes, causado por el aislamiento de la pandemia por COVID-19, aumentando los niveles de ansiedad en esta población (López et al., 2021).

Específicamente, los trastornos de ansiedad se definen por un estado de desequilibrio emocional entre la respuesta y la situación dada (Rodríguez-Sacristán, 1998), ante esto, los/as niños/as pueden tener sensaciones de inquietud, temor, sensación intensa de peligro e inseguridad que no se relacionan con las circunstancias reales; además, pueden ir acompañadas de sensaciones físicas de malestar, opresión, inestabilidad y somatizaciones, que son inducidas de acuerdo al tipo de objeto o situación que causa el miedo o la ansiedad (American Association of Pyschiatry [APA], 2013). La ansiedad interfiere en la capacidad de disfrutar experiencias, en la autoconfianza y en la construcción del autoconcepto (Sottani et al., 2014); se asocia al deterioro en relaciones interpersonales de los niños/as (Gaeta González y Martínez-Otero Pérez, 2014) y es posible un bajo rendimiento académico debido a los síntomas de preocupación, incapacidad para realizar tareas o temor a exámenes, entre otros (Moreno Méndez et al., 2009).



Uno de los principales factores de riesgo para el padecimiento de trastornos de ansiedad son los acontecimientos vitales estresantes (AVE), que se refieren a todos aquellos eventos, situaciones y acontecimientos familiares, psicológicos o sociales que ocurren en la vida de una persona de manera inesperada y que pueden generar preocupación, malestar o estrés (Suárez, 2010, como se citó en Barajas-Martínez et al., 2021). Por este motivo resulta relevante analizar la situación que se desprendió de una pandemia, pues nos encontramos ante una emergencia de salud pública a nivel mundial, la cual ha ocasionado un cambio en los hábitos y rutinas de las personas, experimentando una variedad de emociones y pensamientos relacionados con la rabia, miedo y frustración producidos en gran parte por las noticias, restricciones, fallecimientos, dificultades económicas, entre otros (Sanz et al., 2020).

Carmenate Rodríguez y Salas Mayea (2021) señalan que las principales manifestaciones psiquiátricas que presentaron niños/as y adolescentes durante la pandemia por COVID-19 son síntomas de ansiedad, alteraciones de sueño, agresividad e hiperactividad, siendo los trastornos de ansiedad los más frecuentes en la mayoría de los pacientes (Quito, 2021). Sin duda, esto se debe a factores estresores de la pandemia y confinamiento, como la duración de la cuarentena, riesgo de contagio, pérdidas económicas y cambios drásticos en las actividades sociales cotidianas (Becerra y Ruiz, 2021).

De acuerdo con Martínez Serrato (2020), “el cuidado de la salud mental debe ser siempre prioridad” (p. 10), en especial en las niñas/os. Es por ello que conocer acerca de la salud mental permitirá entender los nuevos comportamientos que surgen a raíz de este cambio tan radical en la vida cotidiana y, de esta manera, contribuir al proceso de adaptación al contexto actual. Meza-Torres y Ramírez-Ramírez (2021) hacen evidente la necesidad de generar estrategias y herramientas dirigidas a las madres y padres de familia para la identificación de emociones y favorecer la prevención de trastornos relacionados con la ansiedad infantil. Atendiendo lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo analizar los AVE como factores de riesgo



para la presencia de síntomas de ansiedad durante la pandemia por COVID-19 en niños de Culiacán, Sinaloa, en edad de 8-11 años y conocer el impacto en el ámbito emocional, social y académico.

Metodología

La presente investigación se realizó bajo un enfoque de investigación cualitativa (Ruiz, 2012). Se realizaron 10 entrevistas semiestructuradas a través de la plataforma Zoom a madres de familia de niñas/os entre 8-11 años de edad que se mantuvieron en confinamiento entre marzo de 2020 y abril de 2022 por la pandemia por COVID-19 en Culiacán, Sinaloa (ver Tabla 1). Las madres participantes fueron seleccionadas siguiendo la técnica de “bola de nieve”. Las entrevistas se realizaron entre febrero y mayo del 2022. La participación de las entrevistadas fue voluntaria, sin ningún tipo de retribución y se garantizó el consentimiento, confidencialidad y anonimato.

Tabla 1

Características de las participantes

Participante	Edad mamá	Estado civil	Ocupación	Edad del niño/a	Sexo	Escolaridad	Municipio	Tiempo de confinamiento
Sra. Gabriela, mamá de Camila	44 años	Divorciada	Docente	10 años	Femenino	5to primaria	Culiacán	Entre 10 y 12 meses
Sra. Susana, mamá de Juan	33 años	Casada	Docente	10 años	Masculino	5to primaria	Culiacán	Ausencia de confinamiento
Sra. Julia, mamá de Carlos	33 años	Casada	Ama de casa	10 años	Masculino	5to primaria	Culiacán	1 año 5 meses
Sra. Fernanda, mamá de Tania	38 años	Casada	Funcionaria pública	11 años	Femenino	5to primaria	Culiacán	3 meses
Sra. Lizeth, mamá de Karla	38 años	Soltera	Docente	11 años	Femenino	5to primaria	Culiacán	1 año 2 meses
Sra. Sofía, mamá de Ana	39 años	Casada	Funcionaria pública	9 años	Femenino	4to primaria	Culiacán	8 meses



Sra. Leticia, mamá de Itzel	39 años	Casada	Docente	9 años	Femenino	4to primaria	Culiacán	11 meses
Sra. Susana, mamá de Jesús	33 años	Casada	Estudiante de posgrado	8 años	Masculino	3ero primaria	Culiacán	11 meses
Sra. Bianca, mamá de Saúl	40 años	Casada	Ama de casa	11 años	Masculino	5to primaria	Culiacán	7 meses
Sra. Mirtha, mamá de Roberto	38 años	Unión libre	Funcionaria publica	7 años	Masculino	2do primaria	Culiacán	6 meses

Las madres entrevistadas cumplieron el rol de “informantes” (Taylor y Bogdan, 1992). Como sugiere Hernández et al. (2017), la entrevista a madres, padres y/o tutores es un recurso válido para explorar e identificar sintomatología infantil. Por lo tanto, la convivencia y la experiencia directa de las madres de familia con sus hijas/os es un recurso valioso para dar cuenta de la ansiedad infantil durante la pandemia por COVID-19 (Meza-Torres y Ramírez-Ramírez, 2021).

A través de las entrevistas se recabaron relatos descriptivos sobre percepciones, sentimientos, valoraciones, comportamientos, prácticas, experiencias, sucesos y sus formas de explicar los AVE y la manifestación de síntomas de ansiedad de niñas/os confinados durante la pandemia por COVID-19 (Ribot Catalá et al., 2000). Las entrevistas tuvieron una duración de 40 a 60 minutos, se abordó lo siguiente: 1) los acontecimientos vitales estresantes que vivieron las niñas/os durante la pandemia, 2) el reconocimiento de síntomas de ansiedad infantil y 3) el impacto emocional del confinamiento en el ámbito escolar, familiar y social.

Las entrevistas fueron transcritas y se identificaron los contenidos temáticos (Braun y Clarke, 2006). Con apoyo del software Atlas.Ti, se realizó un proceso de codificación deductiva (Strauss y Corbin, 2002) a partir de las dimensiones teóricas sobre los acontecimientos vitales estresantes de la escala de experiencias vitales para niños (Coddington, 1972, como se cita en Villalonga-Olives et al., 2008) y la escala de ansiedad infantil de Spence (1997, como se cita en Gil-Bernal y Hernández-Guzmán, 2009). La agrupación de



categorías en campos semánticos se realizó por afinidad de sentido y significado (Vázquez, 1994) (ver Tabla 2).

Tabla 2

Categorías, subcategorías y códigos a partir de las entrevistas a las madres de familia

Fenómenos	Categorías	Subcategorías	Códigos
Acontecimientos Vitales Estresantes durante la pandemia por covid-19	Confinamiento	Enterarse de la pandemia	Escuela, medios de comunicación, percepción de la información, contagios, muertes, información de acuerdo a su edad, aislamiento.
		Tiempo de confinamiento	
		Actividades durante el confinamiento	
	Contagio de COVID-19	COVID-19 en la familia	Enfermedad leve, enfermedad moderada, enfermedad grave, hospitalización de algún familiar, hospitalización del niño/a.
		COVID-19 en casa	
		COVID-19 en niño/a	
	Cambios	Cambio de ciudad	Adaptación, desempleo de los padres, escasez de trabajo, trabajo propio.
		Cambio de casa	
		Cambio en la rutina	
		Cambio en la economía	
	Clases en línea	Clases por zoom	Cumplir con las actividades, despreocupación el aprendizaje, enfadarse de las tareas/actividades.
		Programación de la televisión	
		Compromiso con las clases en línea	
		Reacción por las clases en línea	
	Fallecimiento de seres queridos	Fallecimiento de seres queridos por COVID-19	
	Separación/divorcio de los padres		
	Acceso a la información	Acceso a aparatos electrónicos	



		Medios de comunicación Supervisión del internet	Computadora, tablet, celular, videojuegos, YouTube, TikTok
Síntomas de ansiedad infantil	Síntomas físicos	Dolor de cabeza, dolor de estómago, vomito, salpido	
	Pensamientos negativos	Pensamientos catastróficos, preocupación	
	TICS	Morderse las uñas, tronarse los dedos, parpadeo constante, muecas	
	Descontrol de las emociones	Irritabilidad, enojo, tristeza, miedos, inseguridad, apego	
	Calidad de sueño	Dificultad para dormir, pesadillas	
	Problemas de alimentación	Comer muchos, comer poco, dejar de comer	
	Ansiedad en padres de familia	Crisis de ansiedad, estrés	
Impacto de la pandemia en el niño/a	Impacto en el desarrollo emocional		
	Impacto en la vida social	Miedo a salir a la calle, desinterés por la interacción social	
	Impacto en la vida académica	Bajo rendimiento escolar, mayor motivación, mejora de las calificaciones	

Resultados

Se presentan los resultados en tres partes: 1) AVE durante la pandemia por COVID-19, donde se describen aquellos AVE relacionados directamente con la situación de pandemia; 2) síntomas de ansiedad infantil y 3) impacto de la pandemia en el ámbito escolar, emocional y social de las niñas/os.



AVE durante la pandemia por COVID-19

Confinamiento

En un primer momento, la situación de confinamiento se había manejado como un adelanto a las vacaciones de semana santa, ante esto, las reacciones que surgieron fueron de alegría y descanso, ya que significaba que no tendrían que levantarse temprano para ir a la escuela y que las actividades serían desde casa. Tal como lo menciona la Sra. Bianca, mamá de Saúl.

Pues al principio ellos creían que iba a ser una semana o dos y venía encantado porque no iba a ir a la escuela [...] venía muy contento porque les iban a dar trabajo en casa y no se iba a tener que levantar temprano, pero él tenía la idea de que iban a ser cuando mucho dos semanas o hasta el mes tal vez.

Las emociones presentes durante el tiempo que se mantuvieron confinados fueron miedo, frustración y enojo, acompañados de preguntas frecuentes acerca de cuándo podrían salir, cuando regresarían a la escuela, cuándo verían a sus amigos, entre otras.

Después que se enteró que era el mes, luego dos meses y luego ni al parque los dejábamos ir porque tenemos el parque aquí en contra esquina pues ya empezó a ser ya un caos, porque tiene muchos compañeros con los que se lleva y pues los empezó a extrañar y extrañaba el fútbol y ahí empezó el problema con él [...] lloraba y todos los días en la comida era la misma pregunta, que por qué pasaban esas cosas, que por qué estaban pasando (mamá de Saúl, 11 años).

Es decir, pasaron de entender la estancia en casa como algo emocionante y de descanso a percibirla con temor, incertidumbre y sintieron la necesidad de ver a sus amigos, maestras/os y seres queridos. Sin embargo, llegó un momento en el que las mamás refieren que las niñas/os se “acostumbraron” al confinamiento.



Clases en línea

En el periodo de clases en línea, las madres refieren que existía una dificultad por prestar atención a la maestra/o, ya que el hecho de estar en casa favorecía que se estuvieran distrayendo con estímulos, como ruidos, o con la computadora, *tablet* o celular, lo que facilitaba que ingresaran a videos o juegos de internet. Ante esto, la mamá de Jesús menciona lo siguiente:

Fue bien difícil y sobre todo que los niños se mantuvieran atentos a la pantalla tantas horas, era de "vente mi amor yo voy a esta aquí contigo" y mira lo que está diciendo la miss y el niño "ay es que pasó una mosca y ay es que el de los tamales".

Ante esta situación, las reacciones variaban entre desagrado y desmotivación por esta nueva forma de llevar la educación y, por otro lado, comodidad por estar tomando sus clases desde casa. La desmotivación podía surgir ante el hecho de no tener una interacción directa con sus maestras y compañeros, lo cual hacía que se sintieran solos tomando las clases frente a una pantalla. Así lo expresa la Sra. Gabriela, mamá de Camila.

Pues la dificultad era que no quería a veces hacer la tarea, que le daba flojera o que no sentía yo creo ese compromiso porque no estaba ahí la maestra [...] Pues me sentaba con ella, me sentaba con ella a hacer las actividades, a ayudarle, a veces lo que queríamos era cumplir, no nos fijábamos tanto en el aprendizaje que le quedaba, sino cumplir con la maestra.

Contagio de COVID-19

De acuerdo con Díaz-Pinzón (2020), la mayor cantidad de contagios por COVID-19 se presentó con la apertura global de varios sectores económicos y educativos en comparación con la cuarentena o confinamiento obligatorio.

Gracias a Dios duramos mucho sin contagiarnos, apenas este año en enero (2022), fue que salimos positivos los tres, mi esposo, Jesús y yo, no supimos de donde, Jesús ya estaba tomando clases en la



escuela posiblemente fue por ahí o posiblemente fui yo, yo ya estaba trabajando mi esposo también entonces ya no se sabe (mamá de Jesús, 8 años).

Las reacciones de los/as niños/as al enterarse de estar contagiados de COVID-19, o de que alguien en su casa estuviera contagiado, eran de preocupación, miedo y angustia, puesto que relacionaban el contagio con gravedad o muerte, debido a los comentarios que escuchaban de otras personas o la información que recibían acerca de la enfermedad. Así lo describe la mamá de Roberto, de 7 años.

Él nos escuchó cuando dijimos que habíamos dado positivo, entonces si llegamos y si pues fue y se metió a su cuarto, se subió a su cama, se puso el cubrebocas, no quería que nos acercáramos, si entró en pánico, pero fueron 2 días que estuvo así y ya después como que se relajó y vio que estábamos bien.

Fallecimiento de seres queridos

Según los datos reportados hasta 2021, la pandemia por COVID-19 ya contaba con más de 4 700 000 fallecimientos en todo el mundo, ocupando México el cuarto lugar en muertes a nivel mundial (OMS, 2021a, como se cita en Novak y Vázquez Castillo, 2022). No obstante, el dolor de muchas familias que se han visto afectadas por la muerte de sus familiares y/o amigos va más allá de la pandemia y de dichos datos. Ante esta situación, los sentimientos de miedo, angustia y tristeza se intensificaban aún más, sobre todo en las niñas/os que, al percibir la preocupación de sus padres, solían alarmarse demasiado, hacer preguntas y temer por que siguieran sucediendo fallecimientos en personas cercanas y/o familiares. La mamá de Camila expresa como reaccionó la niña, ante el fallecimiento de su abuelo: “pues, con miedo, al principio, tristeza, angustia de pues de que pusiera seguir pasando con pues con miembros ya de la familia, de aquí de casa”.

Durante este tiempo, el proceso de duelo se volvía difícil por la imposibilidad de estar o ver al fallecido y la ausencia de apoyo de familiares y/o amigos debido al confinamiento.



Fue un proceso muy doloroso para todos y este y fue muy difícil llevar el, pues todavía lo estamos procesando, llevar el duelo pero sobre todo para él, fue doloroso pero te voy a decir algo que es muy curioso en los niños, tenía de repente salía con ideas que se me hacían a mi muy maduras para su edad que cuando me veía a mi llorando me decía "mami tranquila es que el tata ya está descansando, él ya es la estrella que nos ilumina" o sea pensamientos donde te da a ti entender que le ya proceso y entiende la muerte de otra manera (mamá de Jesús, 8 años).

Síntomas de ansiedad infantil

Irritabilidad

En cuanto a la irritabilidad, las madres de este estudio refieren que notaban a sus hijas/os con muchos cambios de humor, menos tolerancia y facilidad para alterarse y enojarse. De igual manera, al llamarles la atención o mandarlos a colaborar con alguna actividad para la casa, mostraban desagrado y enojo, haciéndolo evidente con conductas como aventar la puerta y renegar. Coincidiendo con Galiano et al. (2020, como se cita en Lizondo-Valencia et al., 2021), la irritabilidad, conducta rebelde, facilidad de alteración y llantos frecuentes son síntomas comunes en los niños/as producto de la pandemia y el alargamiento del confinamiento, esto conindice con nuestros hallazgos durante el trabajo de campo, sirva como ejemplo el siguiente fragmento de entrevista:

En este tiempo que estuvimos encerrados yo lo notaba a él como un adolescente cuando está entrando, como un puberto que está entrando a la adolescencia y todo eso, sus cambios de humor, de repente estaba muy bien, de repente se enojaba, si nos gritaba, pero más que nada pues yo digo que era el mismo encierro (mamá de Roberto, 7 años).



Miedo

Entre los miedos que se identificaron, se encuentran el miedo a los animales, insectos, a la oscuridad y al contagio de COVID-19. Podemos rescatar algunos fragmentos de entrevista:

Le generaba mucha ansiedad que yo saliera, a cada ratito ¿ya vienes? ¿ya vienes? y llegaba y era "metete a bañar" y saca la ropa [...] ella sus ansiedades se destacaban con el hecho del covid, de que fuéramos a tomar el bicho y nos enfermáramos (mamá de Karla, 11 años).

Ya cuando salí del cuadro pues me confesó que tenía mucho miedo que yo falleciera o que su abuelita también falleciera y pues que teníamos que estarnos cuidando aún más (mamá de Karla, 11 años)
...Si hay como este temor de perder a alguien más, si lo he visto muy latente en él (mamá de Jesús, 8 años).

Apego

Durante este tiempo, la posibilidad de que aumentara el apego de los niños hacia sus padres era posible, debido al tiempo en el que se habían mantenido juntos y al ser las únicas personas con las que tenían contacto durante el confinamiento. Esto se relaciona, sin duda con lo expuesto por García Morey et al. (2020), el apego excesivo hacia la madre fue el síntoma de malestar psicológico más frecuente. La mamá de Roberto, lo describe de la siguiente manera:

Yo siento que se hizo como que muy apegado a mí, muy dependiente conmigo y siento que todo le da miedo, él por ejemplo no se le acerca a un perro, si yo le digo que cruce la calle, como muy ansioso vaya, lo veo muy ansioso [...] en la pandemia y eso yo notaba que si yo iba a la cocina y él se quedaba solo en el cuarto "¿por qué te vas?" y ahí va conmigo, si yo entraba al baño a veces que, a bañarme, él estaba sentado en el baño, o sea conmigo pues [...] de ser un niño más independiente se hizo muy apegado a mí, a su papá.



Tics

La preocupación, nerviosismo y estrés también pueden manifestarse en síntomas de ansiedad con conductas como tronarse los dedos y/o morderse las uñas, produciendo una sensación de liberación de la ansiedad al realizarlo (Morón Ríos, 2018). Lizeth, mamá de Karla, compartió que su hija, además de tronarse los dedos, también se mordía las uñas en situaciones en las que sentía peligro. Comenzó con estas conductas cuando se recibían visitas en casa durante la pandemia. Además, se incomodaba y preguntaba constantemente cuándo se irían.

Preocupación

Entre las principales preocupaciones que se encontraron en dicho estudio, son las relacionadas al estado de salud de sus familiares y noticias recientes respecto a situaciones de riesgo social. Tal y como lo menciona la mamá de Juan:

Cuando me platica de noticias que mira como que, si se preocupa mucho, por ejemplo, ahorita que está lo de la guerra y eso, rápido él me dijo, me empezó a preguntar y yo, ¿por qué?, y ya me dijo pues es que vi en las noticias y así, este como que si siente preocupación yo creo, cuando escucha noticias así que no son tan agradables pues (mamá de Juan, 10 años).

En cuanto a la preocupación por la salud de los miembros de la familia, esta se relaciona al temor por perder a alguien más, en el caso de las niñas y niños que sufrieron la pérdida de algún ser querido durante este tiempo.

Le preocupa la salud de la familia sobre todo después de lo de mi papá. Es como siempre está alerta por ejemplo yo estoy viviendo una situación con unos miomas que me causan muchísimo dolor cuando me llega el periodo e inevitablemente él me ve que pues estoy en dolor y si es como que "¿pero mami vas a estar bien segura que no tienes lo de tata?" (mamá de Jesús, 8 años).



Síntomas físicos

Los síntomas físicos son comunes en los trastornos de ansiedad en la infancia (Espada et al., 2020), entre ellos destacan los dolores de cabeza, dolores de estómago y vómito, relacionados con situaciones de preocupación y/o estrés. Susana, mamá de Jesús, relató que el regreso a clases provocó inquietud en el niño. Como parte de los síntomas físicos asociados a la ansiedad, Leticia, mamá de Itzel, expresa: “Le salió como un tipo salpuido [sic] en las manos y así fue cuando empezamos a ver que ella se mortificaba mucho por todo”. Dicho sarpullido no se relacionaba con otra causa médica aparente, disminuyendo los síntomas al platicar con ella, tratar de mantenerla tranquila y relajada.

Problemas de alimentación

Otra de las conductas que se presentaron fueron las relacionadas con la alimentación de las niñas/os. Desde la experiencia de Sofía, mamá de Ana menciona: “empezó a tener, así como cuadros de ansiedad porque empezaba a comer mucho, empezó a presentar esta compulsión por comer e incluso es algo que creo que le quedó todavía como un hábito, no, de comer, este, a todas horas”.

Impacto de la pandemia en el ámbito escolar, emocional y social en el niño/a

Impacto en el desarrollo emocional

En el ámbito emocional, se observó una mayor dependencia hacia las madres y padres de familia. Mirtha, mamá de Roberto, describe: “pasó de ser un niño más independiente se hizo muy apegado a mí, a su papá”. Relataron que su hijo mostraba preocupación al momento de tener que separarse de ellos por poco tiempo durante el día. Así, las madres de este estudio también refieren que el impacto de la pandemia en sus hijas/os no ha sido bueno, debido a que desarrollaron sentimientos de angustia, preocupación, miedo y tristeza.



Impacto en la vida social

En el ámbito social, las madres entrevistadas detectaron cambios en la interacción, relacionados con inseguridad, introversión, incomodidad al relacionarse o estar con muchas personas y pérdida de interés por sus compañeros. Las madres asocian la presencia de estos síntomas con la pandemia y con la presencia de otros cambios o factores (AVE).

Considero que, si le afectó en la manera de socializar, se ha vuelto más introvertida claro que ahí están los otros factores que te mencionaba, pero si le afectó en la manera de socializar, no le gustan las multitudes (mamá de Itzel, 9 años).

Cuando hay muchas personas se quiere ir, se siente incomoda y empieza a tronarse los dedos, empieza a morderse las uñas y de pronto empieza como que "mamá ya vámonos" "mamá hay mucha gente" "es que hay mucha gente ya vámonos"(mamá de Karla, 11 años).

Impacto en la vida académica

En el ámbito académico se identificó una desmotivación por el aprendizaje y bajo rendimiento escolar. Asimismo, fue posible detectar un bajo rendimiento escolar, puesto que durante las clases en línea se volvía fácil el dejar de entregar las tareas y actividades, debido a que las/os niñas/os percibían que su maestra/o no estuviera del todo, por lo tanto, surgía una falta de compromiso por las clases en línea, existiendo la posibilidad de retrasarse con los temas y aprendizajes esperados.

Discusión

Un número elevado de AVE favorecen el desarrollo de síntomas o trastornos de ansiedad. Los principales AVE a los que se enfrentaron las niñas/os: confinamiento, clases en línea, contagio de COVID-19, fallecimiento de seres queridos. Otros menos frecuentes fueron cambio de casa, cambio de ciudad, cambios en la economía y separación o divorcio de los padres.



Ante el confinamiento, los niños en un primer momento tenían sentimientos de alegría y descanso; sin embargo, al percibir que el tiempo en el que tenían que mantenerse confinados en casa aumentaba, iban surgiendo sentimientos de incertidumbre y frustración de no poder salir y convivir con sus amigos y familiares. La información que recibían acerca de la situación y de la enfermedad jugaba un papel importante pues, al ser difícil de procesar, podía generar miedo y preocupación excesiva, sobre todo en aquellos niños que no recibían la información adecuada para su edad. Lo cual concuerda con Gómez-Becerra et al. (2020), quienes identifican los miedos propios de la pandemia, como salir a la calle, a contagiarse o a que otros se contagien

El dejar de ir a la escuela y cumplir con sus actividades cotidianas ocasionó una pérdida de las rutinas que se tenían anteriormente, provocando la instauración de hábitos no tan saludables como el sedentarismo, mayor tiempo en pantallas y dietas poco saludables, afectando no solo la salud física de los niños, sino la probabilidad de desarrollar malos hábitos, altos niveles de estrés, depresión y ansiedad.

De acuerdo con las madres, los síntomas de ansiedad que observaron fueron: irritabilidad, miedo, sobre todo al contagio; presencia de tics, como tronarse los dedos y morderse las uñas; preocupaciones en torno a la salud de sus familiares y temor a perderlos; y síntomas físicos, como dolores de estómago y problemas de alimentación. Incluso, al respecto, Pervanidou y Chrousos (2011, como se cita en García-Falconi et al., 2016) señalan que es probable que las niñas/os utilicen el comer como una manera de afrontar situaciones de ansiedad, ya que les proporciona distracción y seguridad ante las situaciones negativas dolorosas o estresantes. En niños que ya contaban con estas características de ansiedad antes de la pandemia, las madres refieren que los síntomas se intensificaron.

Los AVE pueden influir en la presencia de síntomas de ansiedad, teniendo un impacto en diferentes ámbitos de la vida de los niños/as. En el ámbito emocional, las madres refieren que, de ser niños independientes, pasaron a ser más apegados y dependientes. Lo anterior concuerda con Quito (2021), quien



identificó que el 61.7 % de las/os niñas/os de su estudio tenían puntuaciones elevadas de ansiedad por separación, encontrando que, en las/os niños con estos síntomas, surge la necesidad de estar más apegados a sus madres, padres o cuidadoras/es, y presentan dificultades para regresar a la escuela.

Desarrollaron sentimientos de preocupación, miedo, angustia y tristeza; muchos de ellos relacionados con síntomas de ansiedad. En la muestra estudiada por Quito (2021) se pudo observar que el 45 % de los participantes tuvieron puntuaciones elevadas en la dimensión de fobia social, lo cual significa que las personas con estos síntomas o características tienden a evitar o sentirse muy incómodas ante la exposición de muchas personas. También de acuerdo con Cevallos-Robalino *et al.* (2021), las principales preocupaciones de las/os niñas/os giraban en torno a las noticias del momento y al estado de salud de sus familiares, sobre todo en el caso de las niñas/os que sufrieron la pérdida de algún ser querido, tal cual como observamos en el presente estudio.

En cuanto a la socialización, se detectaron cambios en la interacción, asociados con inseguridad, introversión, incomodidad al relacionarse o estar con muchas personas. En la muestra estudiada por Quito (2021) se pudo observar que el 45 % de los participantes tuvieron puntuaciones elevadas en la dimensión de fobia social, lo cual significa que las personas con estos síntomas o características tienden a evitar o sentirse muy incómodas ante la exposición de muchas personas. En lo referente al ámbito académico, se identificó una desmotivación por el aprendizaje, con bajo rendimiento escolar. Lo cual coincide con los resultados de Erades y Morales (2020), quienes indicaron que un 24 % del conjunto estudiado manifestó mayor desinterés y un 23.2 % se mostró desanimado.

Conclusiones

El presente estudio demuestra la relevancia de la detección temprana de síntomas de ansiedad, con el objetivo de favorecer la intervención y, de esta manera, mejorar el pronóstico del trastorno. Al identificar



los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de síntomas de ansiedad, en este caso los AVE, se puede trabajar en su prevención. Aunque los AVE no se pueden evitar en la mayoría de los casos, es importante que, al manifestarse, se cree un ambiente favorable, identificando factores protectores. Aunado a esto, el conocimiento de los AVE durante la pandemia por COVID-19 como factor de riesgo para los trastornos de ansiedad y el impacto en diferentes ámbitos de la vida de los niños/as contribuye a tener una base de conocimientos para situaciones similares que se puedan presentar en un futuro.

Una de las limitaciones con la cual contó el presente estudio fue el tamaño de la muestra, ya que, a pesar de ser una investigación completamente en línea, se tuvieron dificultades para contactar a las madres y padres de familia y que aceptaran participar, puesto que, en un primer momento, las personas pensaban que se trataba de una entrevista para posteriormente brindar atención psicológica, al explicarles los objetivos del estudio, dejaban de responder o de mostrar interés por su participación.

Para futuras investigaciones sería interesante tomar en cuenta la experiencia directa de las niñas y niños y conocer de su propia voz su experiencia e impacto de la pandemia por COVID-19 en los distintos ámbitos de su vida. De igual manera, sería relevante estudiar o desarrollar las estrategias necesarias para la intervención de los problemas psicológicos como consecuencia de la pandemia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no conflicto de intereses.

Financiamiento

El estudio no ha recibido financiamiento.

Agradecimientos

Agradecemos a todas las familias participantes en el estudio.



Referencias

- American Psychiatric Association. (APA, 2013). *Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorders: DSM-V (Fifth Edition)*. American Psychiatric Association.
- Barajas-Martínez, H. A., Mejía-Mejía, Y., Orozco-Gómez, C., González-Carrillo, E. y Pizarro, N. (2021). Sucesos vitales estresantes como factor de riesgo para depresión en estudiantes de nivel básico. *Revista de Educación y Desarrollo*, 57, 49-56.
https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/57/57_Barajas.pdf
- Becerra, C. L. S. y Ruiz, C. B. V. (2021). *La pandemia COVID-19 y su impacto en el bienestar psicológico*. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Carmenate Rodríguez, I. D. y Salas Mayea, Y. G. (2021). Perfil clínico y epidemiológico de población infantil con manifestaciones psiquiátricas durante la pandemia de COVID-19. *Revista Cubana de Pediatría*, 93(1), e1206. <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1206/685>
- Cevallos-Robalino, D., Reyes-Morales, N. y Rubio-Neira, M. (2021). Evolución e impacto de la infodemia en la población infantil en tiempos de COVID-19. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e38. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.38>
- Díaz-Pinzón, J. E. (2020). Estudio comparativo entre el contagio durante la cuarentena obligada por el COVID-19 y el contagio durante la apertura gradual y controlada para algunos sectores de la economía en Colombia. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 29(1), 52-58. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1073>
- Erades, N. y Morales, A. (2020). Impacto psicológico del confinamiento por la COVID-19 en niños españoles: Un estudio transversal. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 7(3), 27-34. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2020.mon.2041>
- Espada, J. P., Orgilés, M., Piqueras, J. A. y Morales, A. (2020). Las buenas prácticas en la atención psicológica infanto-juvenil ante el COVID-19. *Clínica y Salud*, 31(2), 109-113. <https://doi.org/10.5093/clysa2020a14>
- Gaeta González, L. y Martínez-Otero Pérez, V. (2014). La ansiedad en alumnos mexicanos de primaria: Variables personales, escolares y familiares. *Revista Iberoamericana de Educación*, (66), 45-58. <https://doi.org/10.35362/rie660377>
- García Morey, A., Castellanos Cabrera, R., Pérez Quintana, D. y Álvarez Cruz, J. (2020). Aislamiento físico en los hogares a causa de la COVID-19: efectos psicológicos sobre niños y adolescentes cubanos. *Revista Cubana de Psicología*, 2(2), 51-68. <https://revistas.uh.cu/psicocuba/article/view/233/205>
- García-Falconi, R., Rivas Acuña, V., Hernández Sánchez, J. E., García Barjau, H. y Bracqbien Noygues, C. (2016). Ansiedad, depresión, hábitos alimentarios y actividad en niños con sobrepeso y obesidad. *Horizonte Sanitario*, 15(2), 91-97. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5567596>
- Gil-Bernal, F. y Hernández-Guzmán, L. (2009). Tratamiento cognitivo-conductual para niños mexicanos con fobia social. *Anuario de Psicología*, 40(1), 89-104. <https://www.redalyc.org/pdf/970/97020402007.pdf>



- Gómez-Becerra, I., Flujas, J. M., Andrés, M., Sánchez-López, P. y Fernández-Torres, M. (2020). Evolución del estado psicológico y el miedo en la infancia y adolescencia durante el confinamiento por la COVID-19. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 7(3), 11-18. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2020.mon.2029>
- Gutiérrez García, A. V., Méndez Sánchez, C., Riveros Rosas, A. y Gutiérrez Lara, M. (2021). Intervención cognitivo-conductual en trastornos de ansiedad infantil. *Psicología y Salud*, 31(1), 37-49. <https://doi.org/10.25009/pys.v31i1.2674>.
- Hernández, M. D., Rojas, V. L., Macías, S. I. C., González, S. A., Lara, P. J. y Ramírez, E. A. (2017). Identificación temprana de ansiedad infantil en escolares de bajos recursos en México. En J. C. Núñez (Comp.), *Atención a las necesidades comunitarias para la salud.*, (pp.79-85) SCINFOPER.
- Lizondo-Valencia, R. A., Silva, D., Arancibia, D., Cortés, F. y Muñoz-Marín, D. L. (2021). Pandemia y niñez: Efectos en el desarrollo de niños y niñas por la pandemia Covid-19. *Veritas & Research*, 3(1), 16-25. <http://revistas.pucesa.edu.ec/ojs/index.php?journal=VR&page=article&op=view&path%5B%5D=71>
- López Garza, M. I., Núñez del Prado, J., Vázquez, P., Guillén Martínez, E. A. y Bracho Blanchet. E. (2021). Ansiedad en niños y adolescentes debido a la cuarentena por COVID-19. Una encuesta en línea. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 19(4), 519-523. <https://dx.doi.org/10.35366/102539>
- Márquez-Caraveo, M. E., Arroyo-García, E., Granados-Rojas, A. y Ángeles-Llerenas, A. (2017). Hospital Psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro: 50 años de atención a la salud mental de niños y adolescentes en México. *Salud Pública de México*, 59(4), 477-484. <https://doi.org/10.21149/8514>
- Martínez Serrato, K. (2020). *Ansiedad en infantes de 6 a 11 años atendidos en una IPS privada de Villavicencio* [trabajo de grado diplomado]. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/2fa266f6-fa54-4a1f-9002-d3b3ecc1935b/content>
- Meza-Torres, S. G. y Ramírez-Ramírez, L. N. (2021). Ansiedad infantil: Estudio exploratorio de la percepción de madres y padres de familia durante el confinamiento de la COVID-19 en México. https://www.researchgate.net/publication/351917797_ANSIEDAD_INFANTIL_ESTUDIO_EXPLORATORIO_DE_LA_PERCEPCION_DE_MADRES_Y_PADRES_DE_FAMILIA_DURANTE_EL_CONFINAMIENTO_DE_LA_COVID-19_EN_MEXICO
- Moreno Méndez, J., Escobar Altare, A., Vera Maldonado, A., Beltrán Saavedra D. y Castañeda Maldonado, I. (2009). Asociación entre ansiedad y rendimiento académico en un grupo de escolares. *Avances de la Disciplina*, 3(2), 109-130. <https://www.redalyc.org/pdf/2972/297225531004.pdf>
- Morón Ríos, M. (2018). *Efectividad de la terapia grupal en niños con ansiedad del 3er. Grado de primaria de la institución educativa ...* [tesis de licenciatura]. Universidad de Huanuco, Perú. https://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1404/T047_47633669_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Novak, B. y Vázquez Castillo, P. (2022). Año y medio de pandemia: años de vida perdidos debido al COVID-19 en México. *Notas de Población*, 48(113), 117-191. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47700-ano-medio-pandemia-anos-vida-perdidos-debido-al-covid-19-mexico>



- Polanczyk, G. V., Salum, G. A., Sugaya, L. S., Caye, A., & Rohde, L. A. (2015). Annual Research Review: A Meta-Analysis of the Worldwide Prevalence of Mental Disorders in Children and Adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(3), 345-365. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12381>
- Quito Niveló, G. B. (2021). *Ansiedad en niños, niñas y adolescentes de 8 a 15 años en periodo de aislamiento durante pandemia por COVID-19* [tesis de licenciatura]. Universidad del Azuay, Ecuador. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10765/1/16312.pdf>
- Ribot Catalá, C., Fernández-Tenllado Gil, M. A. y García de León Solera, D. (2000). Investigación cualitativa en atención primaria. Una experiencia con entrevistas abiertas. *Atención Primaria*, 25(5), 343-348. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(00\)78517-9](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(00)78517-9)
- Rodríguez-Sacristán, J. (1998). La ansiedad en la infancia. La experiencia de la angustia en los niños. En J. Rodríguez-Sacristán (Ed.), *Psicopatología del niño y del adolescente* (pp. 521-550). Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/105970>
- Sanz, Á. A., Barbero Rubio, A. y Gil Luciano, B. (2020). Consideraciones sobre conducta infantil y confinamiento en la crisis por COVID-19 desde la perspectiva funcional del análisis de la conducta y ACT. *International Journal of Psychology*, 20(2), 115-129. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7487721>
- Sottani, C. G., Barilá, C. y Bueta, B. L. (2014). Ansiedad Infantil: Un tratamiento basado en la evidencia. *ANXIA*, 20, 21-24. https://aata.org.ar/anxia/download_file.php?id=24&hax=P6MPQS7GBY
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós.
- Vázquez, F. (1994). *Análisis de contenido categorial: el análisis temático* [documento de trabajo] Universitat Autònoma de Barcelona.
- Villalonga-Olives, E., Valderas, J. M., Palacio-Vieira, J. A., Herdman, M., Rajmil, L., & Alonso, J. (2008). The Adaptation into Spanish of the Coddington Life Events Scales (CLES). *Quality of Life Research*, 17(3), 447-452. <https://doi.org/10.1007/s11136-008-9320-y>

Cómo citar este artículo: Carrillo Villarino, V., Araujo Jiménez, E. A., & Burgos Dávila, C. J. (2024). Síntomas de ansiedad en niñas y niños escolares en tiempos de pandemia por COVID-19. *Psicumex*, 14(1), 1-22, e670. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.670>



Artículos

Modelo de factores proximales para la ideación suicida de estudiantes universitarios mexicanos

A Proximal Factor Model for Suicidal Ideation in a Sample of Mexican College Students

Francisco Javier Lievanos-Ruiz^{1,2}, Fabiola González Betanzos², Alicia Edith Hermosillo de la Torre³ y Luis Miguel Sánchez-Loyo¹

1 Universidad de Guadalajara

2 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

3 Universidad Autónoma de Aguascalientes

Resumen

Los estudiantes universitarios son considerados un grupo vulnerable a la presencia de ideación suicida. El objetivo de este estudio fue analizar la bondad de ajuste de los principales factores proximales y contextuales a partir del modelo biopsicosocial sobre la ideación suicida de Turecki en una muestra de estudiantes universitarios de la región centro-occidente de México. Se evaluaron la ideación suicida y los principales factores proximales y contextuales del modelo, así como la función familiar en 165 estudiantes universitarios. Se analizó la bondad de ajuste de los factores de riesgo proximales y contextuales sobre la ideación suicida utilizando un modelo de ecuaciones estructurales. Se observó un excelente ajuste absoluto e incremental y un adecuado ajuste de parsimonia en el modelo propuesto. Se identificaron como factores de riesgo: el aislamiento social, la desregulación emocional, síntomas depresivos, desesperanza y la función familiar. Se concluye que el ajuste del modelo propuesto sugiere que estos factores proximales y contextuales pueden ser utilizados como referentes para la identificación y abordaje de la ideación suicida en estudiantes universitarios.

Palabras clave: suicidio, ideación suicida, factores de riesgo suicida, Modelo de riesgo suicida, estudiantes universitarios

Autores

Francisco Javier Lievanos-Ruiz. Universidad de Guadalajara y Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0675-8678>

Fabiola González Betanzos. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4585-7211>

Alicia Edith Hermosillo de la Torre. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5636-2065>

Luis Miguel Sánchez-Loyo. Universidad de Guadalajara

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8800-2622>

Autor para correspondencia: Luis Miguel Sánchez-Loyo e-mail: luis.sloyo@academicos.udg.mx

Abstract

University students are considered a vulnerable group to the presence of suicidal ideation. The objective of this study was to analyze the goodness of fit of the main proximal and contextual factors, based on the biopsychosocial model by Turecki et al., in a sample of university students from the central-western region of Mexico. Suicidal ideation, family function, and the main proximal and contextual factors of the model were evaluated in 165 university students. The goodness of fit of the proximal and contextual risk factors for suicidal ideation was analyzed using a structural equation model. An excellent absolute and incremental fit and an adequate parsimony fit were observed in the proposed model. The following were identified as risk factors: social isolation, emotional dysregulation, depressive symptoms, hopelessness, and family function. It is concluded that the fit of the proposed model suggests that these proximal and contextual factors can be used as references for the identification and addressing of suicidal ideation in university students.

Key words: suicide, suicidal ideation, suicide risk factors, Suicide risk model, college students

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.662>

Recibido 26 – Mayo - 2023

Aceptado 16 – Julio – 2023

Publicado 12 – Junio – 2024



Introducción

Los estudiantes universitarios se encuentran en un grupo de edad considerado de riesgo para las conductas suicidas en comparación con la población general, aunque las evidencias son controvertidas (Mortier et al., 2018; OMS, 2021). Por ello, es importante conocer los principales factores de riesgo para proponer mejores estrategias de identificación e intervención.

Turecki et al. (2019) proponen un modelo teórico biopsicosocial del riesgo de suicidio para la población general, el cual agrupa los factores de riesgo en distales, de desarrollo y proximales. Los factores de riesgo distales hacen referencia a la genética, la epigenética, los antecedentes familiares y las adversidades en los primeros años de vida que provocarían alteraciones a largo plazo en la expresión de determinados genes (González-Castro et al., 2019; Hill et al., 2020; Schiweck et al., 2020). Los factores de riesgo de desarrollo incluyen la presencia de rasgos de personalidad, como la agresividad impulsiva y el afecto negativo (Huang et al., 2019; Koyama et al., 2020), así como el consumo crónico de sustancias (Abdalla et al., 2019; Lynch et al., 2020) y los déficits cognitivos (Allen et al., 2019; Fernández-Sevillano et al., 2021); estos factores implican una mayor vulnerabilidad al estrés. Por último, los factores de riesgo proximales, que serían los más próximos a las conductas suicidas, representan consecuencias de esta vulnerabilidad genética, epigenética, biológica y psicológica que, junto con determinados acontecimientos vitales, propiciarían la aparición de psicopatologías y/o consumo agudo de sustancias. El consumo agudo de sustancias y la desinhibición conductual estarían más relacionados con los intentos de suicidio (Conner et al., 2019), mientras que la psicopatología, caracterizada principalmente por un estado de ánimo deprimido o desregulado y desesperanza, se asociaría con la ideación suicida (Lew et al., 2019; Li et al., 2020; Park et al., 2020; Schafer et al., 2022).

Además, se reconoce que estos factores individuales se ven afectados por el contexto social y factores ambientales, como la cohesión social, ubicación geográfica, normas sociales, alteración de la estructura o



valores sociales (Alothman y Fogary, 2020), inestabilidad económica (Vandoros et al., 2019), aislamiento social (Chang et al., 2019; Heuser y Howe, 2019), información de los medios de comunicación sobre casos de suicidio (Niederkrötenhaler et al., 2020), acceso a medios letales (Glenn et al., 2020; Kim et al., 2019), escaso acceso a servicios de salud mental (Steelesmith et al., 2019) y el estigma asociado con la manifestación de comportamientos suicidas (Zou et al., 2022).

Así, la magnitud con la que los distintos factores de riesgo afectarían a las diferentes poblaciones en función de sus características sociales, políticas y culturales podría variar considerablemente, haciendo necesario evaluar y realizar adaptaciones poblacionales al modelo para aumentar su precisión. Recientemente, en población mexicana, se han estudiado de forma aislada algunos de estos factores de riesgo señalados en el modelo de Turecki et al. (2019); factores distales, como la genética o adversidad en etapas tempranas de la vida (Borges et al., 2021; García-Quñones et al., 2023; Romero-Pimentel et al., 2021); y factores proximales como el malestar emocional, psicopatología y sensación de aislamiento y de vulnerabilidad por situación adversa actual (Benjet et al., 2022; Borges et al., 2023; Domínguez-González et al., 2022; Hidalgo-Rasmussen et al., 2019; Rentería et al., 2021).

Específicamente, en el caso de estudiantes universitarios latinoamericanos, se ha señalado que la familia es el principal factor disuasorio para los comportamientos suicidas (Amarilla et al., 2018). Debido a las características sociopolíticas y culturales de México, la familia se considera una estructura social fundamental en esta población. Se ha observado que poblaciones con características sociopolíticas similares identifican a esta red de apoyo como un factor protector significativo para la ideación suicida. Esta situación también se ha reportado en estudiantes universitarios de América Latina (González-Sancho et al., 2020), por lo que resulta relevante la inclusión de la función familiar en un modelo de riesgo suicida como factor contextual en una población donde culturalmente parece tener una asociación importante con el fenómeno (Castaño-Castrillón et al., 2022).



Debido a la diversidad en la naturaleza de los factores de riesgo reportados en la literatura, resulta relevante el análisis de estas variables como parte de modelos explicativos biopsicosociales. El modelo de Turecki et al. (2019) recopila e integra evidencia de diversos estudios sobre los factores de riesgo; sin embargo, sus elementos no han sido probados mediante análisis estadísticos para evaluar su bondad de ajuste en la población mexicana o latinoamericana, mucho menos en la población universitaria de estas áreas geográficas. Conocer el ajuste o fidelidad que tiene el modelo en esta población permitiría saber si es un referente adecuado para explicar el fenómeno del riesgo suicida y si sus elementos pueden ser utilizados para una identificación y abordaje más adecuados en los universitarios. Por lo anterior, el objetivo del presente estudio es analizar la bondad de ajuste de algunos de los principales factores proximales y contextuales propuestos por Turecki et al. (2019) sobre la ideación suicida en una muestra de estudiantes universitarios de la región centro-occidente de México.

Metodología

Participantes

Participaron 165 estudiantes universitarios de una universidad privada de la zona metropolitana de Guadalajara, México. Los 12 600 estudiantes inscritos en la institución fueron invitados a participar mediante un correo electrónico enviado por las autoridades universitarias. Fueron excluidos aquellos que en el consentimiento informado no aceptaron que su información fuera utilizada con fines de investigación y quienes reportaron un diagnóstico de COVID-19 al momento de la solicitud, siguiendo las recomendaciones de los comités de ética e investigación.



Instrumentos

Se realizó un tamizaje utilizando una batería aplicada a través de una plataforma en línea. La batería incluyó instrumentos validados en población mexicana y/o latinoamericana. Las pruebas utilizadas para representar la ideación suicida y los factores de riesgo proximales y contextuales fueron:

La versión en español de la Columbia-Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS); se utiliza para cuantificar la ideación, midiendo la gravedad de la ideación con una escala de 5 puntos (1 = “deseo de morir” a 5 = ideación suicida con plan e intención específicos). Ha mostrado validez de constructo, validez discriminante y sensibilidad al cambio, además de confiabilidad con un valor alfa de Cronbach de 0.53 (Al-Halabí *et al.*, 2016).

Razones para vivir (RFL); su objetivo es identificar las razones por las que una persona no se suicidaría, centrándose en aspectos adaptativos relacionados con la vida y proporcionando información sobre recursos y fortalezas. Consta de 48 ítems que se puntúan en una escala Likert de 6 puntos. La escala tiene seis dimensiones, se ha registrado una alta consistencia interna ($\alpha = 0.96$), reproducibilidad test-retest (ICC = 0.89, IC 95 %: 0.78 - 0.94) y validez de contenido y constructo en población clínica con conductas suicidas (García-Valencia *et al.*, 2009). Para este estudio se utilizó la subescala de creencias de supervivencia y afrontamiento, que es la que se relaciona más fuertemente con la puntuación total de la escala completa y que en población latinoamericana ha mostrado un ajuste adecuado en un modelo confirmatorio sobre el constructo de razones para vivir (Echávarri *et al.*, 2018); además tiene evidencia de una fuerte correlación inversa con la ideación suicida (Bakhiyi *et al.*, 2016).

Versión breve de la escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CESD-7); cuenta con un formato autoaplicable para registrar los síntomas depresivos y sus diferentes manifestaciones en los últimos siete días. La versión abreviada incluye los siete reactivos más efectivos (Santor y Coyne, 1997) para diferenciar a las personas deprimidas de las que no lo están, evaluando los síntomas: ánimo disfórico,



motivación, concentración, pérdida del placer y dificultades con el sueño. Esta versión breve es unidimensional, con una consistencia interna adecuada ($\alpha \geq 0.82$), presentando una validez de constructo similar a la original, con las mismas relaciones significativas con variables como el sexo, la salud física y la integración social (Herrero y García, 2007).

Escala de desesperanza de Beck (BHS); instrumento diseñado para reflejar las expectativas negativas de los encuestados en 20 ítems de verdadero y falso, con tres componentes: *afectivo*, *motivacional* y *expectativas o cognitivo*. En estudiantes mexicanos arrojó un alfa de Cronbach de 0.78 y una moderada validez concurrente y predictiva (Córdova-Osnaya y Rosales-Pérez, 2011). Se utilizó la versión de 18 ítems adaptada para estudiantes universitarios de la región centro-occidente de México, que ha mostrado mayor solidez estructural que el resto de las versiones analizadas en esta población (Hermosillo-De la Torre et al., 2020).

Escala de dificultades de regulación emocional en español (DERS-E); cuenta con validez de constructo y validez de criterio en estudiantes universitarios (Guzmán-González et al., 2014). Consta de 36 ítems, con un alfa de Cronbach de 0.93. Sus seis subescalas son: no aceptación de las respuestas emocionales, dificultades en la ejecución de conductas dirigidas a objetivos, dificultades en el control de impulsos, falta de conciencia emocional, acceso limitado a estrategias de regulación emocional y falta de claridad emocional (Marín-Tejeda et al., 2012).

APGAR familiar; muestra cómo perciben los miembros de la familia el nivel de funcionamiento de la unidad familiar. Evalúa cinco funciones básicas de la familia: adaptación, cooperación, desarrollo, afecto y capacidad resolutive. Consta de cinco preguntas, cada una se puntúa con un valor de 0 a 2, obteniéndose un índice entre 0 y 10 (Suárez-Cuba y Alcalá-Espinoza, 2014). Se ha informado de una buena consistencia interna ($\alpha = 0.77$) y validez de constructo con un componente principal que explica 52.9 % de la varianza total (Gómez-Clavelina y Ponce-Rosas, 2010).



Cuestionario *ad hoc* con preguntas dicotómicas sobre presencia de adversidad económica actual, información en los medios de comunicación sobre suicidio reciente y sensación de aislamiento social.

Procedimiento

Se envió mediante correo institucional un enlace a la batería con los instrumentos a todos los estudiantes matriculados. Se obtuvo el consentimiento de cada participante y se inició con el ejercicio. El tiempo de aplicación de la batería completa fue de aproximadamente 45 minutos. Por último, a todos los participantes se les proporcionaron opciones para recibir información sobre su evaluación y se brindaron contactos telefónicos de atención psicológica gratuita en su zona geográfica. Se consideraron en el estudio las respuestas recibidas en el periodo de febrero a marzo de 2021.

La investigación fue aprobada con el número CI-08120 por los comités de investigación, ética y bioseguridad del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara.

Análisis estadístico

Se trata de un estudio cuantitativo, observacional, transversal y explicativo. Se obtuvieron las puntuaciones de los diferentes instrumentos y se dicotomizaron (codificación *dummy*) las variables cualitativas del cuestionario sobre adversidad económica, información de los medios de comunicación y aislamiento social. Se desarrolló un modelo de ecuaciones estructurales para la ideación suicida teniendo en cuenta los principales factores de riesgo proximales y contextuales del modelo de Turecki (2019), haciendo uso del software SPSS AMOS. La variable latente de pensamientos sobre la muerte incluyó las puntuaciones de los instrumentos CSSRS y RFL. La variable latente de factores de riesgo proximales consideró las puntuaciones de los instrumentos CESD-7, BHS y DERS-E. Para finalizar, la variable latente de contexto social incluyó las variables observables dicotómicas inestabilidad económica, información de los medios de comunicación, aislamiento social y función familiar. Se analizó la bondad de ajuste absoluta, incremental y



de parsimonia del modelo propuesto, considerando los principales índices de ajuste de los modelos de ecuaciones estructurales (Escobedo-Portillo et al., 2016; Manzano-Patiño et al., 2018).

Resultados

El correo con el enlace del tamizaje fue abierto por 438 estudiantes, representando una tasa de respuesta del 3.5 % de la institución; un estudiante decidió no participar, 27 estudiantes mencionaron tener un diagnóstico de COVID-19 en el momento de la solicitud, tres personas no aceptaron el uso de su información con fines de investigación y 242 personas no respondieron al tamizaje completo, obteniéndose una muestra de 165 participantes. La media de edad de los participantes fue de 22.21 años ($SD = 4.6$), con un mayor porcentaje de mujeres (70.3 %). La Tabla 1 muestra la puntuación media y desviación estándar de las escalas.

Tabla 1

Media de los puntajes de las escalas

Instrumento	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Asimetría	Curtosis
CSSRS	0	5	0.5	1.08	2.76	7.59
RFL	1	6	4.61	1.25	-0.87	-0.20
CESD-7	0	21	10.36	0.09	0.09	-1.02
BHS	0	19	5.94	1.11	1.11	0.79
DERS-E	43	172	88.62	0.70	0.70	0.12
APGAR	1	20	12.35	4.87	-0.15	-0.91

Con respecto al modelo de ideación suicida, se consideraron tres constructos: contexto social, factores de riesgo proximales y pensamientos sobre morir. La variable de contexto social incluía medidas de inestabilidad económica, notificación de los medios de comunicación sobre casos de suicidio, sensación de



aislamiento social y función familiar. Se analizó la influencia de la variable contexto social sobre el constructo de factores de riesgo proximales, que se conformó con los puntajes de los instrumentos que evaluaban el estado de ánimo desregulado, los síntomas de depresión y la desesperanza. Por último, la variable dependiente pensamientos sobre morir consideró las puntuaciones de las escalas de ideación suicida actual (CSSR) y de la escala de razones para vivir (RFL).

El modelo propuesto con sus estimaciones estandarizadas puede verse en la Figura 1 y sus indicadores de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia en la Tabla 2. El modelo muestra altos coeficientes de correlación entre los constructos incluidos. La variable observable con mayor peso en el constructo de contexto social fue la función familiar con una correlación negativa, seguida de la sensación de aislamiento social. El constructo de contexto social influyó fuertemente en el de factores proximales, donde su varianza explicada fue de 0.65. En el constructo de factores de riesgo proximales, tanto el estado de ánimo desregulado como los síntomas de depresión y la desesperanza tuvieron un peso significativo. Los factores de riesgo proximales tuvieron una influencia importante en los pensamientos sobre morir, con una varianza explicada de 0.75; las razones para vivir fue la variable latente con mayor peso factorial en el constructo, mostrando una correlación negativa.

Los indicadores del modelo muestran un ajuste absoluto e incremental excelente y un ajuste de parsimonia adecuado.



Figura 1

Modelo de factores proximales de ideación suicida actual en una muestra de universitarios mexicanos

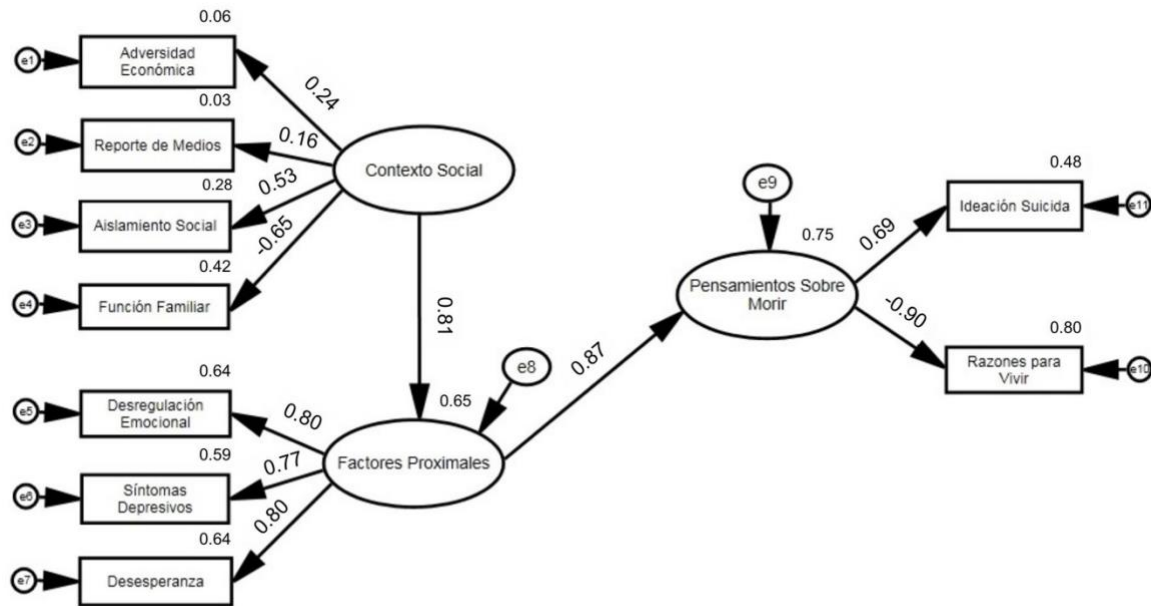


Tabla 2

Indicadores de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia del modelo de ideación suicida en estudiantes universitarios

Indicador	Valor
Ajuste absoluto	
CMIN	49.74
CMIN/DF	1.99
GFI	0.94
AGFI	0.89
SRMR	0.05
Ajuste incremental	
NFI	0.90
TLI	0.93
CFI	0.95
IFI	0.95
Ajuste de parsimonia	
PGFO	0.52

Discusión

El modelo estadístico propuesto coincide con la estructura presentada en el modelo teórico de Turecki et al. (2019), confirmando la influencia de los factores de contexto social sobre los factores de riesgo proximales, y de estos, en la presencia de pensamientos sobre morir. En el constructo de contexto social, la variable observable considerada por Turecki et al. (2019) que tuvo un mayor peso fue la sensación de aislamiento social, que ha sido reportada previamente como factor predictivo de riesgo suicida en estudiantes universitarios latinoamericanos (Chang et al., 2019). Sin embargo, la variable observable con mayor peso global dentro del constructo de contexto social es la función familiar, que no se menciona específicamente



en el modelo teórico, debido a que su influencia en el riesgo suicida parece modificarse según aspectos sociopolíticos y culturales de las diferentes poblaciones.

Una revisión sistemática realizada por González-Sancho y Picardo (2020) mostró que, en jóvenes latinoamericanos, las dinámicas familiares pueden representar una red social fuerte que funciona como factor protector, debido a que el apoyo de padres y parejas, posiblemente influido por creencias y prácticas culturales, propiciarían la aceptación de defectos propios y una disminución en la percepción del rechazo, entre otros aspectos favorables. Del mismo modo, se ha informado que una función familiar inadecuada es un factor de riesgo de suicidio en estudiantes universitarios latinoamericanos (Castaño-Castrillón et al., 2022; Hidalgo-Rasmussen et al., 2019). Los estudios sobre cómo influye la función familiar en el riesgo de suicidio u otros factores de riesgo en estudiantes universitarios mexicanos son escasos, por lo que se necesita más investigación en este aspecto.

El constructo de contexto social significa una fuerte influencia sobre los factores proximales de la ideación suicida. Las tres variables observables que conforman los factores proximales (la desregulación emocional, la desesperanza y la depresión) tienen un peso importante sobre este constructo. Estas tres variables que hacen referencia al malestar emocional se han asociado ampliamente con la ideación suicida (Benjet et al., 2022; Borges et al., 2023; Li et al., 2020; Schafer et al., 2022) y, en este modelo, se observa una influencia muy fuerte en el constructo de pensamientos sobre morir.

En la variable dependiente principal de pensamientos sobre morir, tanto la ideación suicida como las razones para vivir, que representan dos partes del mismo fenómeno, tienen un peso importante en el constructo, principalmente las razones para vivir. Este indicador podría tener mayor relevancia por tratarse de un instrumento sobre la vida y no sobre la muerte por suicidio, reduciendo la percepción del estigma asociado al fenómeno, y quizás evaluándolo con mayor precisión. Un estudio realizado por Zou et al. (2022) indicó que estudiantes universitarios de China otorgaban etiquetas negativas a sus compañeros que



intentaron suicidarse o consumaron el suicidio, utilizando adjetivos relacionados con irresponsabilidad, fragilidad, impulsividad y necesidad de atención. Adicionalmente, se ha reportado que las razones para vivir pueden ser un indicador importante para identificar el riesgo de suicidio en estudiantes universitarios (Li *et al.*, 2020).

Conclusiones

El modelo propuesto por Turecki *et al.* (2019) incluye muchas variables proximales y contextuales que representan constructos muy complejos. Por lo tanto, resulta complicado elaborar un único modelo estadístico con todas las variables implicadas. No obstante, se considera que el presente modelo incluye algunas de las variables más importantes y de las que más se ha informado en el estudio de este fenómeno, e incluye aspectos de gran importancia en la población estudiada, como la función familiar. Por consiguiente, este modelo confirmaría la influencia de los factores del contexto social sobre los factores de riesgo proximales de los individuos estudiados, y la influencia de estos factores proximales en los pensamientos sobre morir. En el caso de los universitarios mexicanos, debería considerarse la importancia de la función familiar como un posible factor de riesgo/protección contextual que influiría en la aparición de factores proximales de la ideación suicida, tanto para futuras investigaciones en poblaciones que compartan características como para la correcta identificación y atención del riesgo de suicidio en estos estudiantes.

Los resultados de este estudio respecto a la influencia de las razones para vivir en el constructo de los pensamientos sobre morir evidencian la necesidad de diseñar, seleccionar y utilizar de manera adecuada los instrumentos de medición para la ideación suicida. Además de las características psicométricas del instrumento, deben considerarse las implicaciones sociales o el estigma asociado al fenómeno, con la intención de obtener mejores mediciones e identificar más eficientemente los casos de riesgo y sus factores asociados.



Independientemente de la fidelidad de los elementos analizados en este estudio con los mencionados en el modelo de Turecki et al. (2019), la bondad de ajuste obtenida en el modelo propuesto refiere que tanto las mediciones utilizadas como los factores incluidos podrían servir como referentes para la identificación y abordaje de la ideación suicida en estos estudiantes universitarios y posiblemente de otras poblaciones con las que compartan características. Se reitera la necesidad de elaborar y poner a prueba modelos de riesgo suicida para las diferentes poblaciones, considerando sus particularidades culturales y, así, poder atender de mejor manera el fenómeno del suicidio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiamiento

Este proyecto fue parcialmente financiado por la Universidad de Guadalajara con los recursos del fondo institucional PROSNI y por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT) mediante una beca por cursar estudios de posgrado.

Agradecimientos

Ninguno.



Referencias

- Abdalla, R. R., Miguel, A. C., Brietzke, E., Caetano, R., Laranjeira, R., & Madruga, C. S. (2019). Suicidal Behavior Among Substance Users: Data from the Second Brazilian National Alcohol and Drug Survey (II BNADS). *Brazilian Journal of Psychiatry*, 41, 437-440. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2018-0054>
- Al-Halabí, S., Sáiz, P. A., Burón, P., Garrido, M., Benabarre, A., Jiménez, E., Cervilla, J., Navarrete, M. I., Díaz-Mesa, E. M., García-Álvarez, L., Muñiz, J., Posner, K., Oquendo, M. A., García-Portilla, M. P. y Bobes, J. (2016). Validación de la versión en español de la Columbia-Suicide Severity Rating Scale (Escala Columbia para Evaluar el Riesgo de Suicidio). *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, 9(3), 134–142. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2016.02.002>
- Allen, K. J., Bozzay, M. L., & Edenbaum, E. R. (2019). Neurocognition and Suicide Risk in Adults. *Current Behavioral Neuroscience Reports*, 6, 151-165. <https://doi.org/10.1007/s40473-019-00189-y>
- Alothman, D., & Fogarty, A. (2020). Global Differences in Geography, Religion and Other Societal Factors Are Associated with Sex Differences in Mortality from Suicide: An Ecological Study of 182 Countries. *Journal of Affective Disorders*, 260, 67-72. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.08.093>
- Amarilla, J., Barrios, F., Bogado, F., Centurión, R., Careaga, D., Cardozo, J., Guillén, W., Ferreira, Y., Trinidad, A., Maggi, C. y Arce, A. (2018). Ideación suicida en Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Asunción. *Medicina Clínica y Social*, 2(1), 13–24. <https://doi.org/10.52379/mcs.v2i1.45>
- Bakhiyi, C. L., Calati, R., Guillaume, S., & Courtet, P. (2016). Do Reasons for Living Protect Against Suicidal Thoughts and Behaviors? A Systematic Review of the Literature. *Journal of Psychiatric Research*, 77, 92-108. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.019>



- Benjet, C., Borges, G., Miah, S., Albor, Y., Gutiérrez-García, R. A., Zavala Berbena, A., Guzmán, R., Vargas-Contreras, E., Hermosillo de la Torre, A. E., Hernández Uribe, P. C., Quevedo, G., Covarrubias Díaz, A., Martínez Ruiz, S., Valdés-García, K. P., Martínez Jerez, A. M., & Mortier, P. (2022). One-Year Incidence, Predictors, and Accuracy of Prediction of Suicidal Thoughts and Behaviors from the First to Second Year of University. *Depression and Anxiety*, 39(12), 727–740. <https://doi.org/10.1002/da.23278>
- Borges, G., Benjet, C., Orozco, R., Medina-Mora, M. E., Méndez, E., & Molnar, B. E. (2021). Traumatic Life-Events and Suicidality Among Mexican Adolescents as They Grow Up: A Longitudinal Community Survey. *Journal of Psychiatric Research*, 142, 171–178. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.08.001>
- Borges, G., Orozco, R., Gunnell, D., Gutiérrez-García, R. A., Albor, Y., Quevedo Chávez, G. E., Hernández Uribe, P. C., Cruz Hernández, S., Covarrubias Díaz Couder, M. A., Alonso, J., Medina-Mora, M. E., & Benjet, C. (2023). Suicidal Ideation and Behavior Among Mexican University Students Before and During the COVID-19 Pandemic. *Archives of Suicide Research*. <https://doi.org/10.1080/13811118.2023.2176270>
- Castaño-Castrillón, J. J., Cañón, S. C. y López-Tamayo, J. J. L. (2022). Riesgo suicida en estudiantes universitarios de Manizales (Caldas, Colombia). *Informes Psicológicos*, 22(1), 77-95. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v22n1a05>
- Chang, E. C., Chang, O. D., Lucas, A. G., Li, M., Beavan, C. B., Eisner, R. S., McManamon, B. M., Rodriguez, N. S., Katamanin, O. M., Bourke, E. C., de la Fuente, A., Cardeñoso, O., Wu, K., Yu, E. A., Jeglic, E. L., & Hirsch, J. K. (2019). Depression, Loneliness, and Suicide Risk among Latino College Students: A Test of a Psychosocial Interaction Model. *Social Work*, 64(1), 51-60. <https://doi.org/10.1093/sw/swy052>



- Conner, K. R. & Bagge, C. L. (2019). Suicidal Behavior: Links Between Alcohol Use Disorder and Acute Use of Alcohol. *Alcohol Research: Current Reviews*, 40(1), arcr.v40.1.02. <https://doi.org/10.35946/arcr.v40.1.02>
- Córdova-Osnaya, M. y Rosales Pérez, J. C. (2011). Consistencia interna y estructura factorial de la Escala de Desesperanza de Beck en estudiantes mexicanos. *Revista de Psicología (PUCP)*, 29(2), 289-309. <https://www.redalyc.org/pdf/3378/337829520005.pdf>
- Domínguez-González, A. D., Guzmán-Valdivia, G., Ángeles-Téllez, F. S., Manjarrez-Ángeles, M. A., & Secín-Diep, R. (2022). Depression and Suicidal Ideation in Mexican Medical Students During COVID-19 Outbreak. A Longitudinal Study. *Heliyon*, 8(2), e08851. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08851>
- Echávarri, O., Morales, S., Barros, J., Armijo, I., Larraza, D., Longo, A., Martin, C., Maino, M. P., Núñez, C., Fischman, R., Moya, C., Szmulewicz, M. y Tomicic, A. (2018). Validación de la escala razones para vivir en consultantes a salud mental de la Región Metropolitana de Chile. *Psykhē*, 27(2), 1-17. <https://doi.org/10.7764/psykhe.27.2.1153>
- Escobedo-Portillo, M. T., Hernández-Gómez, J. A., Estebané-Ortega, V. y Martínez-Moreno, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 16-22. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>
- Fernández-Sevillano, J., González-Pinto, A., Rodríguez-Revuelta, J., Alberich, S., González-Blanco, L., Zorrilla, I., Velasco, Á., López, M. P., Abad, I., & Sáiz, P. A. (2021). Suicidal Behaviour and Cognition: A Systematic Review with Special Focus on Prefrontal Deficits. *Journal of Affective Disorders*, 278, 488–496. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.044>
- García-Quñones, J. A., Sánchez-Domínguez, C. N., Serna-Rodríguez, M. F., Marino-Martínez, I. A., Rivas-Estilla, A. M., & Pérez-Maya, A. A. (2023). Genetic Variants Associated with Suicide Risk in the



- Mexican Population: A Systematic Literature Review. *Archives of Suicide Research*, 28(1), 71-89.
<https://doi.org/10.1080/13811118.2023.2176269>
- Glenn, C. R., Kleiman, E. M., Kellerman, J., Pollak, O., Cha, C. B., Esposito, E. C., Porter, A. C., Wyman, P. A., & Boatman, A. E. (2020). Annual Research Review: A meta-Analytic Review of Worldwide Suicide Rates in Adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(3), 294-308.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.13106>
- Gómez-Clavelina, F. J. y Ponce-Rosas, E. R. (2010). Una nueva propuesta para la interpretación de Family APGAR (versión en español). *Atención Familiar*, 17(4), 102-106. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=34451>
- González-Castro, T. B., Tovilla-Zárate, C. A., Genis-Mendoza, A. D., Juárez-Rojop, I. E., Nicolini, H., López-Narváez, M. L., & Martínez-Magaña, J. J. (2019). Identification of Gene Ontology and Pathways Implicated in Suicide Behavior: Systematic Review and Enrichment Analysis of GWAS Studies. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 180(5), 320-329.
<https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32731>
- González-Sancho, R. y Picado Cortés, M. (2020). Revisión sistemática de literatura sobre suicidio: factores de riesgo y protectores en jóvenes latinoamericanos 1995-2017. *Actualidades en Psicología*, 34(129), 47-69. <https://doi.org/10.15517/ap.v34i129.34298>
- Guzmán-González, M., Trabucco, C., Urzúa, A., Garrido, L. y Leiva, J. (2014). Validez y confiabilidad de la versión adaptada al español de la Escala de Dificultades de Regulación Emocional (DERS-E) en población chilena. *Terapia Psicológica*, 32(1), 19-29. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082014000100002>



- Hermosillo-De la Torre, A. E., Méndez-Sánchez, C. y Betanzos, F. G. (2020). Evidencias de validez factorial de la Escala de desesperanza de Beck en español con muestras clínicas y no clínicas. *Acta Colombiana de Psicología*, 23(2), 159-169. <http://www.doi.org/10.14718/ACP.2020.23.2.7>
- Herrero, J. y Gracia, E. (2007). Una medida breve de la sintomatología depresiva (CESD-7). *Salud Mental*, 30(5), 40-46. <https://www.redalyc.org/pdf/582/58230507.pdf>
- Heuser, C., & Howe, J. (2019). The Relation Between Social Isolation and Increasing Suicide Rates in the Elderly. *Quality in Ageing and Older Adults*, 20(1), 2-9. <https://doi.org/10.1108/QAOA-06-2018-0026>
- Hill, S. Y., Jones, B. L., & Haas, G. L. (2020). Suicidal Ideation and Aggression in Childhood, Genetic Variation and Young Adult Depression. *Journal of Affective Disorders*, 276, 954-962. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.049>
- Huang, Y., Kuang, L., Wang, W., Cao, J., & Xu, L. (2019). Association Between Personality Traits and Risk of Suicidal Ideation in Chinese University Students: Analysis of the Correlation Among Five Personalities. *Psychiatry Research*, 272, 93-99. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.076>
- Kim, H., Kwon, S. W., Ahn, Y. M., Jeon, H. J., Park, S., & Hong, J. P. (2019). Implementation and Outcomes of Suicide-Prevention Strategies by Restricting Access to Lethal Suicide Methods in Korea. *Journal of Public Health Policy*, 40, 91-102. <https://doi.org/10.1057/s41271-018-0152-x>
- Koyama, E., Zai, C. C., Bryushkova, L., Kennedy, J. L., & Beitchman, J. H. (2020). Predicting Risk of Suicidal Ideation in Youth Using a Multigene Panel for Impulsive Aggression. *Psychiatry Research*, 285, 112726. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112726>
- Lew, B., Huen, J., Yu, P., Yuan, L., Wang, D. F., Ping, F., Abu Talib, M., Lester, D., & Jia, C. X. (2019). Associations Between Depression, Anxiety, Stress, Hopelessness, Subjective Well-Being, Coping Styles and Suicide in Chinese University Students. *PloS One*, 14(7), e0217372. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217372>



- Li, W., Dorstyn, D. S., & Jarmon, E. (2020). Identifying Suicide Risk Among College Students: A Systematic Review. *Death Studies*, 44(7), 450-458. <https://doi.org/10.1080/07481187.2019.1578305>
- Lynch, F. L., Peterson, E. L., Lu, C. Y., Hu, Y., Rossom, R. C., Waitzfelder, B. E., Owen-Smith, A. A., Hubley, S., Prabhakar, D., Keoki Williams, L., Beck, A., Simon, G. E., & Ahmedani, B. K. (2020). Substance Use Disorders and Risk of Suicide in a General US Population: A Case Control Study. *Addiction Science & Clinical Practice*, 15(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s13722-020-0181-1>
- Manzano-Patiño, A. P. (2018). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Investigación en Educación Médica*, 7(25), 67-72. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.002>
- Marín Tejeda, M., Robles García, R., González-Forteza, C. y Andrade Palos, P. (2012). Propiedades psicométricas de la escala "Dificultades en la Regulación Emocional" en español (DERS-E) para adolescentes mexicanos. *Salud Mental*, 35(6), 521-526.
- Mortier, P., Cuijpers, P., Kiekens, G., Auerbach, R. P., Demyttenaere, K., Green, J. G., Kessler, R. C., Nock, M. K., & Bruffaerts, R. (2018). The Prevalence of Suicidal Thoughts and Behaviours Among College Students: A Meta-Analysis. *Psychological Medicine*, 48(4), 554-565. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002215>
- Niederkrötenhaler, T., Braun, M., Pirkis, J., Till, B., Stack, S., Sinyor, M., Tran, U. S., Voracek, M., Cheng, Q., Arendt, F., Scherr, S., Yip, P. S. F., & Spittal, M. J. (2020). Association Between Suicide Reporting in the Media and Suicide: Systematic Review and Meta-Analysis. *BMJ*, 368, m575. <https://doi.org/10.1136/bmj.m575>
- OMS (WHO, 2021). *Suicide Worldwide in 2019: Global Health Estimates*. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240026643>
- Park, C. H. K., Lee, J. W., Lee, S. Y., Moon, J., Jeon, D. W., Shim, S. H., Cho, S. J., Kim, S. G., Lee, J., Paik, J. W., Kim, M. H., You, S., Jeon, H. J., Rhee, S. J., Kim, M. J., Kim, J., & Ahn, Y. M. (2020).



Suicide Risk Factors Across Suicidal Ideators, Single Suicide Attempters, and Multiple Suicide Attempters. *Journal of Psychiatric Research*, 131, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.08.018>

Rahman, M. E., Saiful Islam, M., Mamun, M. A., Moonajilin, M. S., & Yi, S. (2022). Prevalence and Factors Associated with Suicidal Ideation Among University Students in Bangladesh. *Archives of Suicide Research*, 26(2), 975-984. <https://doi.org/10.1080/13811118.2020.1833800>

Rentería, R., Benjet, C., Gutierrez-Garcia, R. A., Ábrego Ramírez, A., Albor, Y., Borges, G., Covarrubias Díaz Couder, M. A., Durán, M. D. S., González González, R., Guzmán Saldaña, R., Hermosillo De la Torre, A. E., Martínez-Jerez, A. M., Martinez Martinez, K. I., Medina-Mora, M. E., Martínez Ruiz, S., Paz Pérez, M. A., Pérez Tarango, G., Zavala Berbena, M. A., Méndez, E., Auerbach, R. P., ... & Mortier, P. (2021). Suicide Thought and Behaviors, Non-Suicidal Self-Injury, and Perceived Life Stress Among Sexual Minority Mexican College Students. *Journal of Affective Disorders*, 281, 891–898. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.11.038>

Santor, D. A., & Coyne, J. C. (1997). Shortening the CES–D to Improve its Ability to Detect Cases of Depression. *Psychological Assessment*, 9(3), 233-243. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.9.3.233>

Schafer, K. M., Kennedy, G., & Joiner, T. (2022). Hopelessness, Interpersonal, and Emotion Dysregulation Perspectives on Suicidal Ideation: Tests in a Clinical Sample. *Archives of Suicide Research*, 26(3), 1159-1172. <https://doi.org/10.1080/13811118.2020.1859031>

Schiweck, C., Claes, S., Van Oudenhove, L., Lafit, G., Vaessen, T., de Beeck, G. O., Berghmans, R., Wijkhuijs, A., Müller, N., Arolt, V., Drexhage, H., & Vrieze, E. (2020). Childhood Trauma, Suicide Risk and Inflammatory Phenotypes of Depression: Insights from Monocyte Gene Expression. *Translational Psychiatry*, 10(1), 296. <https://doi.org/10.1038/s41398-020-00979-z>



Suárez-Cuba, M. y Espinoza-Alcalá, M. (2014). APGAR familiar: Una herramienta para detectar disfunción familiar. *Revista Médica La Paz*, 20(1), 53-57.

http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v20n1/v20n1_a10.pdf

Turecki, G., Brent, D. A., Gunnell, D., O'Connor, R. C., Oquendo, M. A., Pirkis, J., & Stanley, B. H. (2019). Suicide and Suicide Risk. *Nature Reviews Disease Primers*, 5(1), 74. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0121-0>

Vandoros, S., Avendano, M., & Kawachi, I. (2019). The Association Between Economic Uncertainty and Suicide in the Short-Run. *Social Science & Medicine*, 220, 403-410. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.11.035>

Zou, W., Tang, L., & Bie, B. (2022). The Stigmatization of Suicide: A Study of Stories Told by College Students in China. *Death Studies*, 46(9), 2035-2045. <https://doi.org/10.1080/07481187.2021.1958396>

Cómo citar este artículo: Lievanos-Ruiz, F. J., González Betanzos, F., Hermosillo de la Torre, A. E., & Sanchez-Loyo, L. M. (2024). Modelo de factores proximales para la ideación suicida de estudiantes universitarios mexicanos. *Psicumex*, 14(1), 1–23, e662. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.662>



Artículos

Dinámica Cerebral de Varones con Estrés tras una Intervención en Línea de Atención Plena Compasiva

Brain Dynamics of Men with Stress After an Online Compassionate Mindfulness Intervention

Mariana Martínez Pelayo, Elvia Ramírez Carrillo, Isaac González-Santoyo y Ana Beatriz Moreno Coutiño

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

El tratamiento de atención plena compasiva para la salud desarrollado en México se ha utilizado en poblaciones clínicas con resultados favorables y ha sido adaptado a una versión en línea. Los efectos en la dinámica funcional del cerebro se analizaron en un estudio piloto con cinco participantes a partir del registro de electroencefalografía. Con estos datos se construyeron redes neurales funcionales y se analizó la conectividad del cerebro en estado de reposo en términos de medidas de complejidad. Se observó un incremento en la conectividad y complejidad en las redes de ondas lentas (delta y theta), así como un incremento en la especialización en el procesamiento de la información en las ondas rápidas (alfa, beta y gama). Los datos sugieren un incremento en la capacidad de atención y de relajación de los participantes. Este estudio se considera innovador al utilizar técnicas de análisis de datos electrofisiológicos que otorgan más información sobre la dinámica funcional neural después de este tipo de intervenciones.

Palabras clave: EEGc, atención plena compasiva, análisis de redes, adultos, estrés

Autores

Mariana Martínez Pelayo. Laboratorio de Atención Plena Compasiva, Facultad de Psicología, UNAM.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4997-1070>

Elvia Ramírez Castillo. Laboratorio de NeuroEcología, Facultad de Psicología, UNAM.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8447-0971>

Isaac González-Santoyo. Laboratorio de NeuroEcología, Facultad de Psicología, UNAM.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1484-9836>

Ana Beatriz Moreno Coutiño. Laboratorio de Atención Plena Compasiva, Facultad de Psicología, UNAM.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1601-9318>

Autor para correspondencia: Ana Beatriz Moreno Coutiño. email: moca99_99@yahoo.com

Abstract

The Compassionate Mindfulness Treatment for Health developed in Mexico has been used in clinical populations with favorable outcomes and it was adapted to an online version. The effects on the functional dynamics of the brain were analyzed from the electroencephalography recording in a pilot study with five participants. With this data, functional neural networks were constructed, and the connectivity of the resting brain was analyzed in terms of measures of complexity. An increase in connectivity and complexity was observed in slow wave networks (delta and theta), as well as an increase in specialization in the processing of information in fast waves (alpha, beta, and gamma). This suggests an increase in the attention and relaxation span in participants. This study is considered an innovative approach to the implementation of these techniques in the analysis of electrophysiological data that provide more information about the effects on the neuronal functional dynamics of this type of intervention.

Key words: EEGc, compassionate mindfulness, network analysis, adults, stress

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.654>

Recibido 25 – Abril – 2023

Aceptado 02 – Febrero – 2024

Publicado 08 – Noviembre – 2024



Introducción

Intervención basada en atención plena compasiva en línea

De acuerdo con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2021), en nuestro país se ha incrementado la prevalencia de los trastornos psicológicos en adultos, como el estrés. Por lo tanto, en los varones es común observar el desarrollo de conductas poco saludables para aliviar los síntomas del estrés que padecen (Calvete y Estévez, 2009; Martínez-Lanz et al., 2005; Yang et al., 2019). La población masculina es poco atendida en sus trastornos psicológicos, siendo que el 75 % de los adultos varones entre los 35 y 44 años son el segundo grupo que presenta mayor estrés (IMSS, 2020), el cual se ha relacionado con los roles y conductas sociales atribuidas a ellos (Berenzon et al., 2013). Además, se ha reportado que menos del 20 % de este grupo poblacional busca ayuda y solo al 50 % de ellos se les atiende (Berenzon et al., 2013).

De acuerdo con la literatura científica reciente, las terapias psicológicas contextuales o terapias cognitivo-conductuales de tercera generación, de manera particular las basadas en atención plena y compasión, han probado ser eficaces en el tratamiento de diversos trastornos emocionales a través de la regulación emocional (Böckler et al., 2018; Förster y Kanske, 2021; Goldin y Jazaieri, 2020; Kirby, 2016; Leaviss y Uttley, 2015; McCall et al., 2014; Moreno, 2019). Debido a lo anterior, el objetivo de este estudio fue atender al sector de la población antes mencionado, examinando una intervención en línea dirigida a reducir el malestar psicológico y el subsecuente desarrollo de conductas desadaptativas asociadas.

Particularmente, la intervención basada en atención plena compasiva para la salud (Moreno, en prensa) ha probado ser efectiva en diversas poblaciones clínicas asociadas con alteraciones en la regulación emocional (Barrera Gutiérrez et al., 2021; López-Tello, 2021; Rodríguez Durán y Moreno-Coutiño, 2021; Sánchez-Paquini y Moreno-Coutiño, 2017; Santiago Maldonado et al., 2017). Con la intención de brindar atención a pacientes que por diversas razones no pudieran asistir a tratamiento presencial (tales como



problemas económicos, de salud, de movilidad, horario, entre otros), esta intervención se adaptó a una versión en línea diseñada para que cada participante la pueda cursar a su propio ritmo y en el horario que mejor le convenga.

El material en línea expone los temas a trabajar de forma ordenada, clara y accesible. La información va acompañada de actividades de análisis y reflexión, así como de audios con ejercicios de meditación que los participantes deberán realizar diariamente. Las sesiones se complementan mediante reuniones semanales virtuales y sincrónicas, individuales o grupales, de una hora con un terapeuta.

Esta intervención está basada en tres componentes principales de la filosofía budista: la atención plena, término de origen pali que significa atención y conciencia, y que se refiere a atender la situación que se está experimentando en el momento presente sin divagar en el futuro o el pasado y sin juzgar la experiencia (Brown y Ryan, 2003; Kabat-Zinn, 2003; Siegel, 2010). Esto se logra a través del entrenamiento mental mediante la meditación, que se refiere a habituarse a observar el flujo de los eventos mentales (emociones, sensaciones y pensamientos) sin intentar cambiarlos y cultivando el hábito de no juzgar, fortaleciendo la atención sostenida y la habilidad de cambiar voluntariamente el foco de atención (Koener y Linehan, 1992).

El segundo componente es la compasión, el cual implica reconocer el sufrimiento o malestar en uno mismo y los demás con la motivación de aliviarlo y prevenirlo, otorgando la motivación correcta a la práctica de atención plena (Germer y Siegel, 2012). El tercer componente obedece al entendimiento de características de la realidad, como la interdependencia y la impermanencia, generando así aceptación, liberándose del apego y la aversión para ejercitar la flexibilidad psicológica y actuar de manera menos rígida, logrando identificar a los eventos mentales como cambiantes y pasajeros (Ngô, 2013; Shapiro *et al.*, 2006). El terapeuta a cargo de la intervención en línea debe tener una práctica de meditación continua y consolidada, así como una formación previa en esta intervención para garantizar sus habilidades y conocimientos en el tema (Díaz Ayala, 2019).



Electroencefalografía cuantitativa

El registro eléctrico cerebral, mediante técnicas de electroencefalografía cuantitativa (EEGc), permite evaluar la suma de la actividad eléctrica postsináptica en la corteza cerebral (Buzsáki et al., 2012). Esta técnica no invasiva ofrece información cuantificable sobre el funcionamiento dinámico de la corteza cerebral (Sharma et al., 2019), ya que por su alta resolución temporal nos permite estudiar la actividad de las diferentes poblaciones neuronales para reconocer patrones oscilatorios del neocortex en un tiempo determinado, e identificar las redes de comunicación e interacciones entre las diferentes áreas que lo conforman (Joudaki et al., 2012; Xiaowei et al., 2017).

Esta técnica se ha utilizado previamente para el análisis de los efectos de la meditación en atención plena y en compasión con resultados diversos. En el caso de la práctica de la atención plena, se ha reportado incremento en la potencia de la banda alfa en el hemisferio izquierdo frontal (Brown y Ryan, 2003), incremento en la potencia de theta y decremento en el resto de las potencias tanto en reposo como al meditar (Aguerre et al., 2023; Cahn y Polich, 2013; Izhar et al., 2022). Durante la práctica de compasión se ha encontrado una disminución de las potencias alfa, beta y gamma durante la meditación en compasión en relación con el estado en reposo (Schoenberg et al., 2018), lo cual se contrapone a reportes previos de incremento en la potencia de la banda gamma (Lutz et al., 2004); mientras que, en un análisis previo, se reportó mayor potencia en alfa y theta en la región frontal central y en lóbulos temporales (Davidson et al., 2000).

Análisis de redes

Los métodos de análisis de redes permiten analizar la actividad eléctrica de forma integral, es decir, evaluando al mismo tiempo la interconectividad de todo el sistema para determinar su complejidad de comunicación y describir las particularidades funcionales del cerebro, y no solo elementos aislados (Agosta



et al., 2013; Bullmore y Sporns, 2009; Chiang et al., 2016; Drakesmith et al., 2015; Filippi et al., 2017; Li et al., 2017).

Los datos de electroencefalografía (EEG) se han utilizado para visualizar la conectividad funcional en el cerebro humano como una red (Rathee et al., 2017), utilizando medidas de correlación como el peso de las aristas. Sin embargo, el análisis de la información neurofisiológica, aprovechando las técnicas y medidas derivadas de la teoría de redes, otorga más información para evaluar la arquitectura neurofuncional y la distribución de la información a lo largo del cerebro visto como un sistema anatómico y funcional complejo que integra diferentes estructuras (Chaddad et al., 2023; Kuchyi et al., 2020; Van Den Heuvel y Pol, 2010; Yin et al., 2023). Estas métricas se han utilizado para analizar la información generada por EEG y por neuroimagenología para distinguir las características del funcionamiento neural en diferentes trastornos (Blomsma et al., 2022; Yin et al., 2023) o para describir las posibles redes formadas durante el desempeño de tareas cognitivas (Nuamah y Uba, 2023); hasta el momento, estos índices son poco utilizados en nuestro país en estos contextos.

A pesar de que los datos de electroencefalografía (EEG) se pueden utilizar para visualizar la conectividad funcional en el cerebro humano como una red (Rathee et al., 2017), hasta recientemente solía ser habitual construir este tipo de redes utilizando medidas de correlación, como el peso de las aristas. En general, tanto la teoría como la práctica muestran que la información mutua (MI) es un método estadístico superior a las correlaciones para datos neurológicos (Zhang et al., 2018), y se sabe que las métricas basadas en entropía, como MI, pueden lidiar mejor con no linealidades en los datos gracias a sus propiedades aditivas y ergódicas (Taleb, 2020).

Entre el amplio número de métricas con las que se puede evaluar la estructura y complejidad de redes a partir de datos de información mutua (MI), se encuentra el grado promedio ponderado (*average weighted degree*, AWD), el cual permite identificar los nodos centrales (i. e., *degree*) de esta comunicación cerebral,



determinando así el número de conexiones o aristas que se comparten o el número de aristas que llegan o salen de él. Permite evaluar la heterogeneidad del flujo de información en términos de actividad eléctrica cerebral en todo el sistema, y la importancia de cada nodo para las distintas frecuencias oscilatorias cerebrales (Ruvinov y Spoons, 2010). Esta métrica se ha comenzado a utilizar en valores provenientes de registros de EEGc para determinar, por ejemplo, el reconocimiento de emociones ante estímulos visuales faciales (Kong et al., 2021). Su incremento significa que, en promedio, un nodo tiene más intercambio informacional, lo cual se interpreta como una mayor actividad cerebral distribuida en los nodos que conforman la red.

Otra medida de complejidad es la modularidad (*modularity*, M), que otorga un estimado de la fuerza o tendencia que tiene una red para dividirse en módulos (i.e., grupos, clústeres o comunidades), de tal forma que otorga información sobre la densidad de las conexiones entre los nodos que forman los módulos de la red estudiada. Su determinación se ha utilizado para identificar módulos funcionales en el cerebro a partir del EEGc (Joudaki et al., 2012), ya que el cerebro humano es un sistema dinámico modular en sí mismo que simultáneamente restringe o facilita la actividad cerebral en módulos, dependiendo del tipo e intensidad de un estímulo (Kabbara et al., 2019). Un aumento en esta medida implica una mayor conectividad dentro del módulo que hacia fuera del mismo; lo cual se interpreta como una compartimentalización de la información debido a actividades más especializadas (Ramírez-Carrillo et al., 2023).

Un tercer método en el análisis de la complejidad de la dinámica cerebral es el árbol de expansión mínimo (*minimum spanning tree*, MST), el cual arroja información sobre la estructura de soporte del flujo de información cerebral (Saba et al., 2019) y de las relaciones entre los canales de la red global para datos electroencefalográficos (Lee et al., 2010). Es una resolución matemática de optimización para lograr conectar a todos los nodos de una red con la mínima distancia posible entre ellos. El algoritmo de esta métrica recluta la cantidad de información que viaja a través de todos los nodos del sistema, ponderando además el



peso o importancia que tiene cada nodo para que el flujo de información se dirija a todo el sistema. Estudios recientes (Rubinov y Sporns, 2010; Ramírez-Carrillo *et al.*, 2020a y 2020b; Ramírez-Carrillo *et al.*, 2023) sugieren que esta métrica de la teoría de redes permite evaluar la conectividad estructural (anatómica) y la funcional (relación estadística entre dos nodos) cuando la red cerebral se considera una red de transporte de información con áreas cerebrales, como nodos y sus conexiones como aristas (Rubinov y Sporns, 2010; Zhang *et al.*, 2016), por lo que puede interpretarse como una medida de conexión cerebral estructural y funcional (Ramírez-Carrillo *et al.*, 2023; Tewarie *et al.*, 2014). Un incremento de MST significa que la red tiene mayor estructura informacional que puede interpretarse como un mayor nivel de complejidad en la actividad del cerebro (Lee *et al.*, 2010).

En este estudio se evaluó la complejidad, modularidad y estructura informacional de la corteza cerebral de varones adultos mexicanos con nivel de estrés moderado a alto, antes y después de cursar el tratamiento de atención plena compasiva (TAPC) en línea. El estudio de la dinámica funcional neural en estado de reposo puede apoyar en el sustento funcional de las conductas y sensaciones reportadas por los participantes. Habitualmente, el análisis del estado neural de los participantes de este tipo de tratamientos suele evaluarse durante una práctica meditativa distando mucho de los estados cotidianos.

El presente es un estudio preliminar, y el primero en su tipo que se realiza en México, para evaluar la dinámica funcional neural de participantes novatos en la meditación sobre los efectos neurofisiológicos de una intervención en línea basada en atención plena y compasión. Dado que en este estudio se involucró a pocos participantes, los resultados aquí presentados deben ser vistos como una exploración en el uso de técnicas novedosas de las que se puede obtener información sobre los cambios en la complejidad de comunicación de los elementos que conforman la red de actividad eléctrica de la corteza cerebral en el aprendizaje de la atención plena compasiva.



Metodología

Participantes

Se seleccionó una muestra por conveniencia, tipo bola de nieve y de manera directa que incluyó 5 participantes varones. Los criterios de inclusión, exclusión y eliminación se describen en la Tabla 1. La edad de los participantes se encontró entre los 22 y 45 años, todos solteros, estudiantes o trabajadores autoempleados.

Tabla 1

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Inclusión	Exclusión	Eliminación
Adultos menores de 50 años	Presentar consumo excesivo o problemático de alcohol de acuerdo con la prueba AUDIT	Deseo de abandono del estudio una vez iniciado
Nivel moderado de estrés, ansiedad y depresión en la escala DASS-21, y nivel moderado de estrés en la escala PSS-14		Llenado incompleto de los instrumentos de evaluación
Aceptación para participar en el estudio que involucró dos registros en la Facultad de Psicología, UNAM	Reporte de consumo de sustancias psicoactivas en el último mes	Daño en los registros electroencefalográficos
Firma de consentimiento informado		

Instrumentos psicométricos

Las escalas y cuestionarios utilizados en el estudio mediante los cuales se determinó la inclusión de los participantes en la muestra se encuentran descritos en la Tabla 2.



Tabla 2*Instrumentos psicométricos utilizados para la inclusión de los participantes*

Nombre	Abreviatura	Confiabilidad	Número de reactivos
Escala de estrés percibido (González-Ramírez y Landero-Hernández, 2007)	PSS-14	Consistencia interna $\alpha = 0.83$	14
Escala de depresión, ansiedad y estrés (Lovibond y Lovibond, 1995)	DASS-21	Consistencia interna de $\alpha = 0.96$	21
Test de identificación de los trastornos debido al consumo de alcohol (Babor et al., 2001)	AUDIT	Consistencia interna de $\alpha = 0.87$	10

Nota: instrumentos psicométricos utilizados para la inclusión de los participantes en el estudio. Estos instrumentos psicométricos están validados y confiabilizados para utilizarse en población mexicana

Aparatos para el registro electroencefalográfico

La obtención de la señal eléctrica cerebral se realizó con un amplificador Grael EEG de 34 canales, modelo Grael 4K-EEG, marca Compumedics, con una resolución digital a 24 bits y respuesta de frecuencia DC a 2048. Se utilizó una gorra universal con electrodos marca Electrocap, tamaño mediano (54-58 cm) o grande (58-62 cm) de acuerdo con la medida de la circunferencia cefálica del participante, con la configuración del Sistema Internacional 10-20 para la colocación de los electrodos. Además, se utilizaron electrodos marca Electrocap de arete para ambos lóbulos de las orejas, dos electrodos de disco en los rebordes orbitales exteriores y uno más en el nasion, todos de plata clorurada. La captura de las señales se realizó con el programa Curry 8 en una computadora portátil marca Lenovo, modelo V130.

Procedimiento

Participantes

El estudio inició con 12 participantes, de estos, 5 se dieron de baja a lo largo de la intervención por causas diversas, como inicio de estudios, incremento en la carga laboral o una situación emocional desfavorable; además, dos personas más tuvieron que eliminarse del estudio, uno debido a que no entregó la evaluación psicométrica y otro debido a que sus archivos electrónicos del registro electroencefalográfico se dañaron.



Diseño experimental

La selección de los participantes se llevó a cabo mediante las escalas PSS-14, DASS-21 y AUDIT vía electrónica por medio de un documento en formato PDF. Las evaluaciones de estas escalas estuvieron a cargo de un psicólogo ciego a la metodología del estudio. Una vez elegidos los participantes, se les pidió acudir al Laboratorio de Atención Plena Compasiva (LAPC) en la Facultad de Psicología, UNAM, para la primera sesión de registro, la cual tuvo lugar una semana previa al inicio de la intervención con duración de 10 semanas. Una semana después de haber concluido la intervención se les pidió a los pacientes volver al laboratorio para repetir la sesión de registro.

Registro electroencefalográfico

Las sesiones de registro consistieron primero en una preparación del cuero cabelludo mediante limpieza de las regiones para la colocación de la gorra con electrodos. Posteriormente se colocaron electrodos en los lóbulos de las orejas como referencia de las señales eléctricas, en los rebordes orbitales exteriores, superior en el ojo derecho e inferior en el ojo izquierdo, y uno más en el nasion. Una vez colocados los electrodos, se inició el registro de la actividad eléctrica cortical mediante la técnica de EEG en vigilia. El registro fue continuo con un montaje monopolar en microvolts al cuadrado; cada derivación fue referida a la oreja ipsilateral, a una frecuencia de muestreo de 512 Hz, con filtros entre 0.5 y 60 Hz e impedancias menores a 10 Ω .

El registro se realizó durante un periodo de vigilia con los ojos abiertos durante 3 minutos. Para ello se indicó a los participantes permanecer quietos, evitar parpadear y observar el círculo negro en el fondo blanco que se mostró en la pantalla de una laptop situada frente a ellos.



Obtención y cuantificación de las señales eléctricas cerebrales

El preprocesamiento y análisis de las señales se realizaron fuera de línea en los archivos digitales utilizando el programa Curry 8. Se estableció como parámetro de análisis segmentos de 1 s como épocas. Se excluyeron aquellas que presentaron momentos del registro que no corresponden con la condición, por ejemplo, movimientos o parpadeos. Para la selección de las épocas se aplicaron los filtros: corrección de línea constante, filtro pasa bandas de 1 a 40 Hz, filtro *notch* de 60 Hz para atenuar el ruido, método de reducción de artefactos *threshold* que se definió de 20 a -20 mV y que tuvo como referencia el electrodo colocado en la órbita inferior del ojo izquierdo. Además, se realizó un análisis de componentes independientes (ICA).

A continuación, se cribaron las épocas válidas mientras los participantes estaban con los ojos abiertos y se obtuvieron un promedio de 111 épocas para cada condición y sujeto. A estas, se les realizó la transformada rápida de Fourier y se estableció la potencia absoluta para cada electrodo y para cada valor de las frecuencias. Estos valores se promediaron en el rango de ancho de cada una de las bandas anchas clásicas: delta (1-3 Hz), theta (4-7 Hz), alfa (8-12 Hz), beta (13-29 Hz) y gamma (30-40 Hz). Los datos se obtuvieron de cada uno de los 19 electrodos colocados. Sin embargo, el registro de actividad eléctrica del electrodo C3 de uno de los participantes no se logró obtener, por lo que se optó por eliminar este electrodo en el registro del resto de los sujetos.

Análisis de complejidad y redes cerebrales

Para evaluar la complejidad, conectividad y estructura funcional de las redes cerebrales antes y después del tratamiento, se obtuvieron los valores del AWD, la M y el MST (Tewarie et al., 2014). Con los valores obtenidos de potencia absoluta para cada electrodo y cada banda tradicional, se utilizó el paquete *mpmi* de R (Paridy, 2022) para construir una matriz de MI y determinar el grado de correlación entre todos los electrodos registrados. Posteriormente, utilizando Gephi (Bastian et al., 2009), se calcularon para cada



condición estos tres indicadores de conectividad, complejidad y estructura funcional cerebral (AWD, M y MST).

Tratamiento

El objetivo de las 10 sesiones semanales del tratamiento de atención plena en línea se centra en la adquisición de habilidades, conceptos y la puesta en práctica de la atención plena y la compasión. Para dar inicio al tratamiento, se requirió que cada uno de los participantes se registraran en un sitio web con un nombre de usuario y una contraseña personal que les permitió acceder al material en línea. La revisión del material y realización de los ejercicios tomó un máximo de 90 min por semana. El trabajo individual de los participantes incluyó responder a las actividades incluidas en las sesiones, realizar una práctica diaria de meditación y contestar un diario de su práctica meditativa. Además, los participantes tuvieron acceso a reuniones grupales sincrónicas virtuales cada semana, con duración de 90 min y con un terapeuta ciego a la metodología del estudio, en la que se discutieron los temas principales, se resolvieron dudas con la guía del terapeuta, se realizaron las prácticas de meditación y se revisaron las evaluaciones. La descripción completa del tratamiento se podrá consultar en Moreno y Martínez (en prensa).

Consideraciones éticas

El presente estudio se realizó bajo los lineamientos éticos establecidos por la Asociación Americana de Psicología, el Código ético del psicólogo (2010) de la Sociedad Mexicana de Psicología, la NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, el Reglamento de Seguridad y Coordinación en Materia de Investigación para la Salud en la UNAM y siguiendo los estándares establecidos por la Declaración de Helsinki. Todos los participantes firmaron el documento de consentimiento informado y se les indicó que todos los datos colectados serían utilizados exclusivamente para los propósitos del estudio.



Resultados

Los participantes mostraron una media de estrés moderado en la escala PSS-14 y una media de estrés bajo en la subescala del DASS-21. Mientras que en el cuestionario AUDIT dos sujetos reportaron beber en forma responsable; los tres restantes de forma riesgosa.

En la Figura 1 se observan las redes funcionales generadas a partir de la información mutua (MI) obtenida de los datos del EEG. En los esquemas del cerebro se aprecian los nodos de medición del EEG y las redes correspondientes para cada una de las bandas en que se dividieron los datos (delta, theta, alfa, beta y gamma) en dos momentos, antes y después del TAPC en línea.

Dado que una red neural de este tipo representa las conexiones funcionales entre los electrodos (Ruvinov y Sporns, 2010), a partir de la Figura 1 podemos decir que, para este grupo de participantes, el TAPC en línea incrementó la interacción funcional en la banda delta, en particular en los nodos ubicados en el hemisferio izquierdo, mientras que en la banda alfa incrementó la conectividad en las áreas frontales, revelando un incremento en la conectividad entre los dos hemisferios. En el caso de la banda theta, la actividad de las redes disminuyó y continuó presentándose principalmente en las áreas occipitales, un resultado similar a lo observado en la banda beta. Finalmente, en la banda gamma se registró una relación funcional fuerte entre las áreas centrales de ambos hemisferios y un decremento en la funcionalidad de todas las áreas neurales registradas después del tratamiento.

Con base en los tres análisis de redes realizados (MST, AWD y M) para cada banda en ambos momentos experimentales, se generaron las gráficas que también se encuentran en la Figura 1. Estas gráficas muestran el grado de cada una de las medidas, de 0 a 1, que representan unidades de información; entre más cercano al 1 se encuentra la medida, muestra más información.

En el caso de MST, un valor cercano a 1 indica que la red incluye los nodos y conexiones más importantes o influyentes, mientras que un valor cercano a 0 habla de una red con conexiones poco relevantes



o débiles. Dado que en este análisis se obtuvo el MST a partir de valores de información mutua (MI), todo valor cercano a 1 en este parámetro implica que la red general del cerebro, vista como una columna vertebral informacional, tiene una mayor capacidad de procesar y transmitir información.

Para el índice grado promedio ponderado (AWD) el valor que se acerca a 1 implica que, en promedio, los nodos tienen conexiones relativamente fuertes; mientras que, al acercarse a 0, las conexiones son muy débiles o insignificantes para la red. Al ser un índice calculado a partir de MI, el valor cercano a 1 implica que la mayoría de cada uno de los nodos transmite más información al resto, es decir, que la red es más eficiente para intercambiar información.

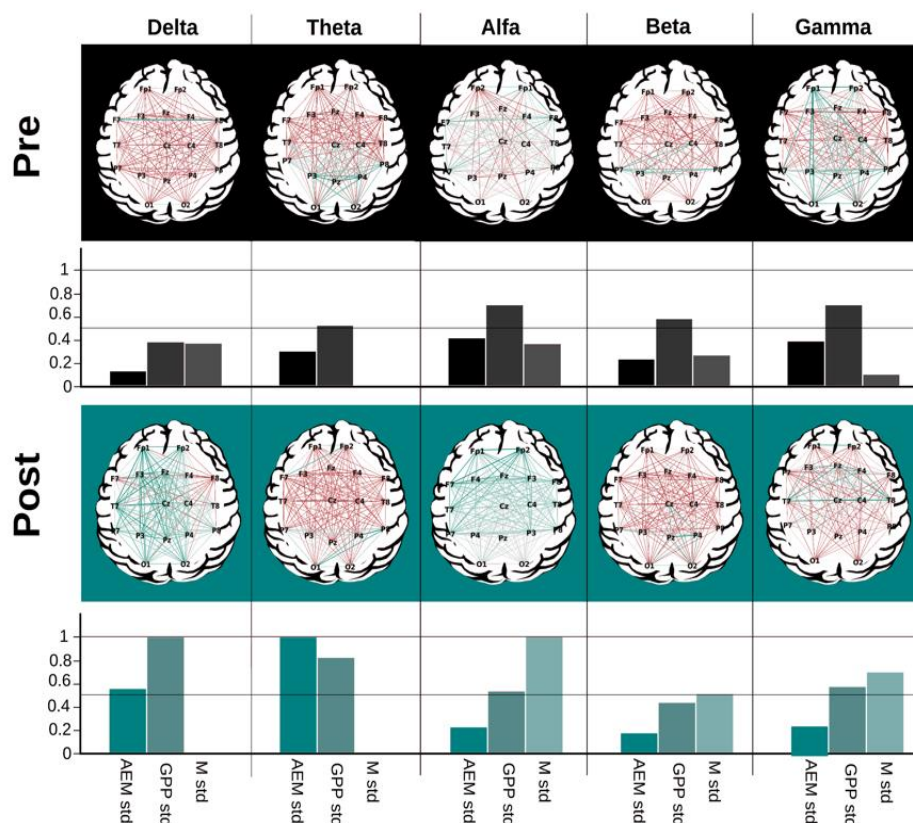
Finalmente, el valor de la modularidad (M) cercano a 1 indica una organización modular bien definida y sólida dentro de la red general; y cercano a 0 nos habla de que la red carece de esta organización modular definida. Dado que los datos de este estudio se calcularon a partir de valores de MI, el valor que se acerca a 1 implica que la red modular tiene una estructura eficiente, por lo que se infiere que la eficiencia en el procesamiento de la información es alta.

A partir de los cambios en la conectividad y complejidad neural en cada una de las bandas de frecuencia, se observa que la terapia de atención plena compasiva modificó las métricas de redes evaluadas (ver Figura 2). En este estudio se presentó un incremento importante; en este índice las bandas lentas (61 % delta, 100 % theta); mientras que en las bandas rápidas se presentó una disminución de 28 % para alfa, 9 % para beta y 18 % para gamma, lo cual muestra una modificación en la conectividad neural después del TAPC en línea.



Figura 1

Redes de información mutua y gráficas de organización de la información neural antes (pre) y después (post) del tratamiento de atención plena compasiva (TAPC) en línea



Nota: Las redes mostradas en cada subfigura para cada una de las cinco bandas en que se dividió el EEG incluyen los diferentes nodos de medición del EEG y la red de información mutua (MI). El color codifica al valor de MI (rosa <- verde). Se presentan las gráficas del nivel de organización de la información cerebral, árbol de expansión mínima (MST), grado promedio ponderado (AWD) y modularidad (M) para cada una de las bandas del EEG en las mediciones antes (pre) y después (post) del tratamiento. Las medidas van de 0 a 1, siendo 0 el menor nivel y 1 el máximo. A estos datos no se agregan unidades dado que son medidas adimensionales que indican cantidad de información obtenida a partir de su cálculo.

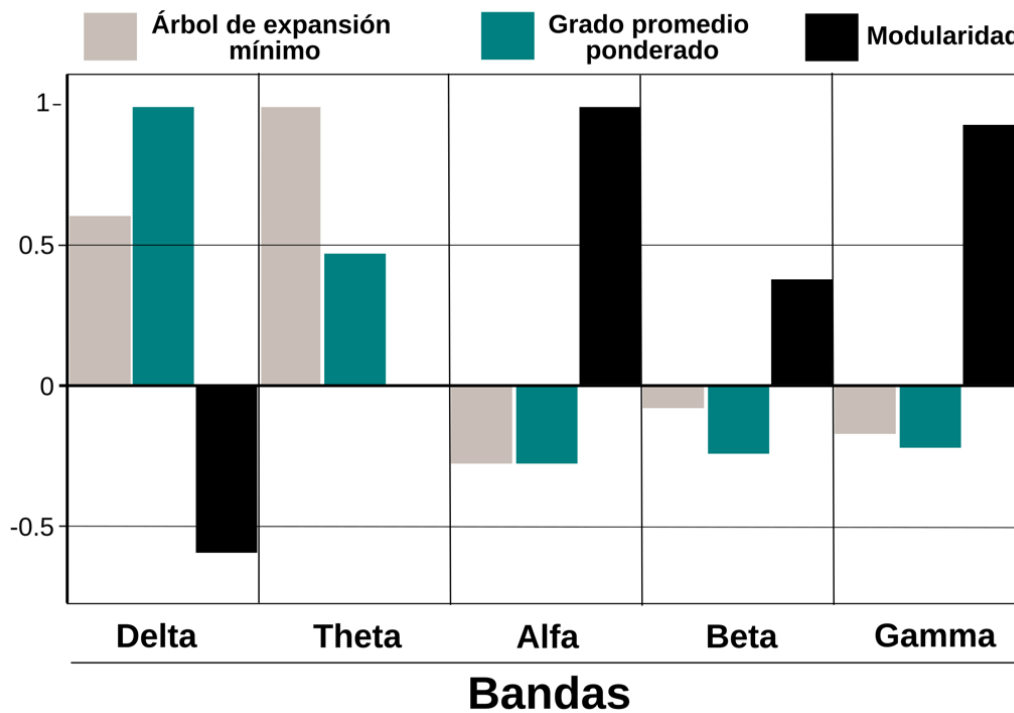
Los datos obtenidos del índice AWD nos indican el grado de intercambio de información: la modificación en la actividad de la red. Al igual que con lo observado con MST se obtuvo un incremento de 100 % y 47 % para las bandas delta y theta, respectivamente; así como un decremento en el caso de las bandas alfa (29 %), beta (25 %) y gama (22 %) (ver Figura 2). Por último, en el análisis de modularidad se obtuvo un incremento de casi el 100 % en las bandas alfa y gama, y de 40 % para la beta, lo que habla de un



manejo de la información organizada en nodos o sectores independientes, en lugar de involucrar a la red completa. Este resultado no se observó para las bandas delta y theta.

Figura 2

Diferencia de los datos, antes y después del tratamiento, de cada uno de los índices calculados



Nota. Resultados de la diferencia en los datos de EEG en cada uno de los índices calculados: árbol de expansión mínima (MST), grado promedio ponderado (AWD) y modularidad (M). Si la barra está hacia abajo, la métrica de la red bajo esa combinación (tratamiento, banda) disminuyó tanto como el tamaño de la barra. De la misma manera, si la barra está hacia arriba, quiere decir que la métrica de la red aumentó tanto como el tamaño de la barra. Los datos están dados en proporción del cambio, por lo que entre más cercanos a 1 estén, mayor es el cambio; un cambio de 1 indicaría un incremento en 100 % en unidades de información para dicho índice, mientras que un cambio de -1 indica un decremento del 100 %.



Discusión

El principal hallazgo de este estudio, que evaluó la modalidad en línea del tratamiento de atención plena compasiva (TAPC), fue el cambio registrado en la conectividad y en la organización de la actividad eléctrica neural de los participantes. Para analizar estos cambios se utilizaron tres índices del análisis de redes: el MST y AWD, que presentaron un incremento en las bandas lentas (delta y theta), y M que presentó un incremento en las bandas rápidas (alfa, beta y gamma).

El incremento en MST refleja un mayor flujo de información y de conectividad estructural y funcional, mientras que en AWD se refleja la existencia de mayor número de nodos que se conectan a la red. Ambos datos reflejan un procesamiento de la información en la red neural mínima posible que involucra el mayor número de nodos posibles. Por su lado, el índice de modularidad nos indica que los nodos trabajan en conjunto sin involucrar a la red neural completa en el procesamiento de la información.

En los 5 participantes de este estudio se incrementó la interconexión funcional en las bandas lentas (delta y theta) y disminuyó la información concentrada en módulos de información. Asimismo, se observó un incremento de la interconectividad interhemisférica funcional en la banda delta. En conjunto, este tipo de resultados se han relacionado con estados mentales sanos (Yin et al., 2023), dado que se presenta una estructura más eficiente para compartir información. En otras palabras, el cerebro completo compartió el procesamiento de la información de las bandas lentas, lo que podría relacionarse con un estado de calma y menos disperso, en el que no se le exige un procesamiento cognitivo elevado (Kora et al., 2021; Chaddad et al., 2023). De acuerdo con Kora et al. (2021), la presencia de la banda delta en adultos indica el funcionamiento mínimo del cerebro cuando se está consciente de uno mismo, mientras que suele describirse una relación inversa entre la banda theta y la sintomatología ansiosa. Por lo tanto, a partir de los resultados de este trabajo, se observó un estado mínimo de trabajo neural colectivo para estar más conscientes de sí



misimos después del TAPC en línea mientras se encontraron en reposo con los ojos abiertos y prestando atención a un punto al frente sin realizar ninguna tarea.

En el caso de las bandas rápidas (alfa, beta y gamma), los resultados obtenidos apuntan tanto a un incremento en el procesamiento dentro de los módulos cerebrales como a un decremento en el intercambio de información a lo largo de la red neural. La menor distribución de la energía en la banda alfa a lo largo del cerebro, el incremento en los módulos de procesamiento (M) y el decremento en los índices globales están relacionados con estados de poca carga mental (Kaposzta et al., 2021). En esta misma banda, la concentración de la comunicación entre los electrodos colocados sobre el área neuronal frontal (ver Figura 1) puede estar relacionada con el estado de calma descrito con el incremento en la potencia de la banda alfa (Kora et al., 2021) o cuando las personas están en reposo y atentas (Van Lutterveld et al., 2017). Del mismo modo, el registro electroencefalográfico obtenido en este estudio podría indicar la disminución del estrés en los participantes y mayor capacidad para mantenerse relajados y atentos, mientras permanecen con los ojos abiertos y sin ninguna tarea cognitiva, dado que la banda alfa, sobre todo en áreas frontales, se ha relacionado con estados más relajados o momentos de meditación (An et al., 2022).

Lo observado en la banda beta, decremento en la conectividad funcional global (MST y AWD) y un incremento en la M, indica, en el mismo sentido que la banda alfa, un estado de poca carga mental (Kaposzta et al., 2021). En la banda gamma se ha descrito un incremento cuando los sujetos prestan atención de forma voluntaria (Souza y Naves, 2021), lo cual, en este estudio, podría explicar el incremento en la modularidad observada en esta banda; indicando que, después de cursar el TAPC en línea, los sujetos serían más hábiles en la tarea de prestar atención al punto negro frente a ellos de manera voluntaria.

Algunos investigadores han encontrado un incremento en la atención de quienes cursan un tratamiento basado en atención plena (Klee et al., 2020), disminución en la distracción o divagación mentales y regulación de la atención (Feruglio et al., 2021). De acuerdo con Wong Kian et al. (2018), el incremento



en la atención en quienes participan en este tipo de intervenciones se ha asociado con cambios en la banda alfa en todos los puntos registrados. De manera análoga, en esta investigación se registró en las bandas alfa y gamma un incremento en la modularidad y un decremento en la conexión neural global. A pesar de que en este estudio no se midió cualitativamente el nivel de atención ni se estudiaron las redes neurales descritas en la divagación mental o red por defecto (Garrison *et al.*, 2015), se puede inferir que estos cambios podrían deberse a un incremento en la atención y una disminución de la distracción.

Conclusiones

Los resultados obtenidos a partir de los índices del análisis de redes indican que, en las bandas lentas, delta y theta, se incrementó la interconexión funcional y disminuyó la modularización de la información. Lo anterior apunta a un estado mental sano (Yin *et al.*, 2023), en calma, menos disperso, y relacionado con mayor consciencia de uno mismo y menor ansiedad (Chaddad *et al.*, 2023; Kora *et al.*, 2021).

En cuanto a las bandas rápidas (alfa, beta y gamma), el incremento en la modularidad y decremento en los índices de procesamiento neural global (MST y AWD) se han relacionado con estados de poca carga mental (Kaposzta *et al.*, 2021), calma mental (Kora *et al.*, 2021) y estados relajados y atentos (An *et al.*, 2022; Souza y Naves, 2021; Wong Kian *et al.*, 2018). Todo ello coincide con los resultados de este estudio, lo que nos habla de estados relajados y atentos en los participantes tras haber cursado la intervención.

En este estudio se presenta un método novedoso en el análisis de las medidas de EEGc obtenidas después del TAPC en línea (Van Lutterverld *et al.*, 2017). Dado que la conectividad funcional del cerebro humano puede representarse como una red (Sun *et al.*, 2018), los cambios en MST son reflejo de los cambios en la red funcional y ayudan en la comprensión de las modificaciones conductuales y cognitivas (Tewarie *et al.*, 2014), por lo que constituye un método efectivo para cuantificar y detectar las redes corticales funcionales (Saba *et al.*, 2019), siendo novedoso el uso de estas estrategias de análisis de los datos electroencefalográficos en nuestro país.



Algunos estudios han centrado su atención en la funcionalidad cerebral durante la meditación, encontrando una mayor integración neural en la banda alfa —relacionada con mayor MST—, asociándola con un intercambio de información más sencilla entre las diferentes áreas neurales y con una mejora en la cognición (Van Lutterveld et al., 2017). En cambio, en esta investigación el análisis de las señales se enfocó en el estado de reposo de los sujetos, encontrándose una disminución en la integración neural de dicha banda.

En cuanto a las limitaciones, este fue un estudio preliminar en el que participaron cinco varones adultos de la Ciudad de México que, si bien proporciona una referencia para más adelante establecer diferencias con otros grupos poblacionales, la muestra no permite generalizar a la población los datos encontrados. Por otro lado, en el presente trabajo no se corroboraron los resultados neurofisiológicos con medidas psicométricas en búsqueda de correlaciones.

A pesar de que la muestra evaluada fue pequeña, se sientan las bases para continuar con el uso de este tipo de análisis que aporta mayor comprensión del funcionamiento neural y sus cambios relacionados con los cambios psicológicos y conductuales producto de tratamientos psicológicos.

Recientemente, en una revisión sistemática se reportó una relación entre la pérdida de integración neural en la banda alfa y el trastorno de atención, por lo que los autores proponen poner a prueba tratamientos del tipo de atención plena sobre la atención y la banda alfa (Blomsma et al., 2022). Así, se busca abrir el campo de estudio para descifrar los efectos neurales de estas prácticas que subyacen a los beneficios conductuales y psicológicos descritos en la literatura científica. En futuras investigaciones se recomienda evaluar la funcionalidad neural espontánea en ensayos clínicos aleatorizados que incluyan diferentes poblaciones clínicas y en otros grupos poblacionales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación con este artículo.



Financiamiento

Este estudio fue financiado por el programa PAPIIT de la UNAM con el número de proyecto IN311220. La autora Mariana Martínez Pelayo contó con beca para el estudio de posgrado de Conahcyt del gobierno mexicano por el apoyo con la beca de doctorado clave 2019-000037-02NAC.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo del programa PAPIIT (UNAM) por el financiamiento de este estudio, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) del gobierno mexicano, así como la participación de los estudiantes Sergio Díaz Medina, Cristian Curiel y Emiliano Vázquez Pelayo.

Referencias

- Agosta, F., Sala, S., Valsasina, P., Meani, A., Canu, E., Magnani, G., Cappa, S., Scola, E., Quatto, P., Horsfield, M., Falini, A., Comi, G., & Filippi, M. (2013). Brain Network Connectivity Assessed Using Graph Theory in Frontotemporal Dementia. *Neurology*, 81(2), 134–143. <https://doi.org/10.1212/wnl.0b013e31829a33f8>
- Babor, T. F., Higgins-Biddle, J. C., Saunders, J. B. y Monteiro, M. G. (2001). *AUDIT. Cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol: pautas para su utilización en atención primaria*. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331321>
- Barrera Gutiérrez, J. L., Mejía Cruz, D. y Moreno Coutiño, A. B. (2021). Tratamiento basado en atención plena compasiva: un estudio piloto en policonsumidores de drogas. *Psicología y Salud*, 31(1), 25-35. <https://doi.org/10.25009/pys.v31i1.2673>



- Berenzon, S., Lara, M. A., Robles, R. y Medina-Mora, M. E. (2013). Depresión: estado del conocimiento y la necesidad de políticas públicas y planes de acción en México. *Salud Pública de México*, 55(1), 74-80. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342013000100011>
- Blomsma, N., de Rooy, B., Gerritse, F., van der Spek, R., Tewarie, P., Hillebrand, A., Otte, W. M., Stam, C. J., & van Dellen, E. (2022). Minimum Spanning Tree Analysis of Brain Networks: A Systematic Review of Network Size Effects, Sensitivity for Neuropsychiatric Pathology, and Disorder Specificity. *Network Neuroscience*, 6(2), 301–319. https://doi.org/10.1162/netn_a_00245
- Böckler, A., Tusche, A., Schmidt, P., & Singer, T. (2018). Distinct Mental Trainings Differentially Affect Altruistically Motivated, Norm Motivated, and Self-Reported Prosocial Behaviour. *Scientific Reports*, 8(1), 1-14. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-31813-8>
- Brown, K., & Ryan, R. M. (2003). The Benefits of Being Present: Mindfulness and Its Role in Psychological Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822-848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Buzsáki, G., Anastassiou, C. A., & Koch, C. (2012). The Origin of Extracellular Fields and Currents—EEG, ECoG, LFP, and Spikes. *Nature Reviews Neuroscience*, 13(6), 407-420. <https://doi.org/10.1038/nrn3241>
- Bullmore, E., & Sporns, O. (2009). Complex Brain Networks: Graph Theoretical Analysis of Structural and Functional Systems. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(3), 186–198. <https://doi.org/10.1038/nrn2575>
- Calvete, E. y Estévez, A. (2009). Consumo de drogas en adolescentes: el papel del estrés, la impulsividad y los esquemas relacionados con la falta de límites. *Adicciones*, 21(1), 49-56. <https://doi.org/10.20882/adicciones.251>
- Chiang, S., Cassese, A., Guindani, M., Vannucci, M., Yeh, H. J., Haneef, Z., & Stern, J. (2016). Time-Dependence of Graph Theory Metrics in Functional Connectivity Analysis. *Neuroimage*, 125, 601–615. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.10.070>



- Díaz Ayala, D. (2019). *Diseño del programa de formación de terapeutas en atención plena compasiva dirigido a dejar de fumar* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://132.248.9.195/ptd2019/mayo/0789012/Index.html>
- Drakesmith, M., Caeyenberghs, K., Dutt, A., Lewis, G., David, A. S., & Jones, D. K. (2015). Overcoming the Effects of False Positives and Threshold Bias in Graph Theoretical Analyses of Neuroimaging Data. *Neuroimage*, 118, 313–333. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.05.011>
- Feruglio, S., Matiz, A., Pagnoni, G., Fabbro, F., & Crescentini, C. (2021). The Impact of Mindfulness Meditation on the Wandering Mind: A Systematic Review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 131(1), 313-330. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.09.032>
- Filippi, M., Basaia, S., Canu, E., Imperiale, F., Meani, A., Caso, F., Magnani, G., Falautano, M., Comi, G., Falini, A., & Agosta, F. (2017). Brain Network Connectivity Differs in Early-Onset Neurodegenerative Dementia. *Neurology*, 89(17), 1764–1772. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004577>
- Förster, K., & Kanske, P. (2021). Exploiting the Plasticity of Compassion to Improve Psychotherapy. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 39, 64-71. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.01.010>
- Garrison, K. A., Zeffiro, T. A., Scheinost, D., Constable, R. T., & Brewer, J. A. (2015). Meditation Leads to Reduced Default Mode Network Activity Beyond an Active Task. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 15(3), 712-720. <https://doi.org/10.3758/s13415-015-0358-3>
- Germer, C. K., & Siegel, R. D. (2012). *Wisdom and Compassion in Psychotherapy: Deepening Mindfulness in Clinical Practice*. Guilford Press.



- Goldin, P. R., & Jazaieri, H. (2020). Investigating Moderators of Compassion Meditation Training in a Community Sample. *Mindfulness*, 11(1), 75-85.
<https://doi.org/10.1007/s12671-017-0857-0>
- González-Ramírez, M. T., & Landero-Hernández, R. L. (2007). Factor Structure of the Perceived Stress Scale (PSS) in a Sample from Mexico. *Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199-206.
<https://doi.org/10.1017/s1138741600006466>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (IMSS, 2020). *El 75 % de los mexicanos padece fatiga por estrés laboral, superando a países como China y Estados Unidos*. Gobierno de México.
<https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/estres-laboral>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (IMSS, 2021; 20 de mayo). 206. *Coordina Salud servicios de atención psicológica ante pandemia por COVID-19*. Secretaría de Salud.
<https://www.gob.mx/salud/prensa/206-coordina-salud-servicios-de-atencion-psicologica-ante-pandemia-por-covid-19?idiom=es>
- Joudaki, A., Salehi, N., Jalili, M., & Knyazeva, M. G. (2012). EEG-Based Functional Brain Networks: Does the Network Size Matter? *PloS One*, 7(4), e35673. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035673>
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 144-156.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1093/clipsy.bpg016>
- Kabbara, A., Khalil, M., O'Neil, G., Dujardin, K., El Traboulsi, Y., Wendling, F., & Hassan, M. (2019). Detecting Modular Brain States in Rest and Task. *Network Neuroscience*, 3(3), 878-901.
https://doi.org/10.1162%2Fnetn_a_00090



- Kirby, J. N. (2016). Compassion Interventions: The Programmes, the Evidence, and Implications for Research and Practice. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 90(3), 432-455. <https://doi.org/10.1111/papt.12104>
- Klee, D., Colgan, D. D., Hanes, D., & Oken, B. (2020). The Effects of an Internet-Based Mindfulness Meditation Intervention on Electrophysiological Markers of Attention. *International Journal of Psychophysiology*, 158, 103–113. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2020.10.002>
- Koener, K., & Linehan, M. M. (1992). Integrative Therapy for Borderline Personality Disorder: Dialectical Behavior Therapy. In J. C. Norcross & M. R. Goldfried (Eds.), *Handbook of Psychotherapy Integration* (pp. 433–459). Basic Books.
- Kong, T., Shao, J., Hu, J., Yang, X., Yang, S., & Malekian, R. (2021). EEG-based Emotion Recognition Using an Improved Weighted Horizontal Visibility Graph. *Sensors*, 21(5), 1870. <https://doi.org/10.3390/s21051870>
- Kora, P., Meenakshi, K., Swaraja, K., Rajani, A., & Raju, M. S. (2021). EEG Based Interpretation of Human Brain Activity During Yoga and Meditation Using Machine Learning: A Systematic Review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 43(5), 101329. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101329>
- Leaviss, J., & Uttley, L. (2015). Psychotherapeutic Benefits of Compassion-Focused Therapy: An Early Systematic Review. *Psychological Medicine*, 45(5), 927-945. <https://doi.org/10.1017/s0033291714002141>
- Lee, U., Oh, G., Kim, S., Noh, G., Choi, B., & Mashour, G. A. (2010). Brain Networks Maintain a Scale-Free Organization Across Consciousness, Anesthesia, and Recovery: Evidence for Adaptive Reconfiguration. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 113(5), 1081-1091. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181f229b5>



- Li, X., Jing, Z., Hu, B., Zhu, J., Zhong, N., Li, M., Ding, Z., Yang, J., Zhang, L., Feng, L., & Majoe, D. (2017). A Resting-State Brain Functional Network Study in MDD Based on Minimum Spanning Tree Analysis and the Hierarchical Clustering. *Complexity*, 2017, 9514369, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2017/9514369>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The Structure of Negative Emotional States: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behavioral Research Therapy*, 33(3), 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- López-Tello, A. (2021). *Atención plena compasiva para la cesación tabáquica: un estudio comparativo* [Tesis de doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://132.248.9.195/ptd2021/mayo/0812119/Index.html>
- McCall, C., Steinbeis, N., Ricard, M., & Singer, T. (2014). Compassion Meditators Show Less Anger, Less Punishment, and More Compensation of Victims in Response to Fairness Violations. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8, Art. 424. <https://doi.org/10.3389%2Ffnbeh.2014.00424>
- Martínez-Lanz, P., Media-Mora, M. E. y Rivera, E. (2005). Adicciones, depresión y estrés en médicos residentes. *Revista de la Facultad de Medicina*, 48(5), 191-197. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rfm/article/view/12885>
- Ngô, T.-L. (2013). Revue des Effets de la Méditation de Pleine Conscience Sur la Santé Mentale et Physique et Sur Ses Mécanismes d'Action. *Santé Mentale au Québec*, 38(2), 19-34. <https://doi.org/10.7202/1023988ar>
- Ramírez-Carrillo, E., G-Santoyo, I., López-Corona, O., Rojas-Ramos, O. A., Falcón, L. I., Gaona, O., Cerqueda-García, D., Sánchez-Quinto, A., de la Fuente Rodríguez, R. M., ..., & Nieto, J. (2020a). We



Think What We Eat: Animal-Based Diet Influences Cerebral and Microbiota Networks Connectivity in Early Ages. A Study Case of an Indigenous Community in Mexico. *bioRxiv*.
<https://doi.org/10.1101/2020.07.25.221408>

Ramírez-Carrillo, E., Gaona, O., Nieto, J., Sánchez-Quinto, A., Cerqueda-García, D., Falcón, L. I., Rojas-Ramos, O. A., & González-Santoyo, I. (2020b). Disturbance in Human Gut Microbiota Networks by Parasites and its Implications in the Incidence of Depression. *Scientific Reports*, 10(1), 3680.
<https://www.nature.com/articles/s41598-020-60562-w>

Ramírez-Carrillo, E., G-Santoyo, I.; López-Corona, O., Falcón, L., Gaona, O., Cerqueda-García, D., Sánchez-Quinto, A., Rojas-Ramos, O. A., de la Fuente-Rodríguez, R. M., Hernández Castillo, A., Hernández- Muciño, D., & Nieto, J. (2023). Similar Connectivity of Gut Microbiota and Brain Activity Networks is Mediated by Animal Protein and Lipid Intake in Children from a Mexican Indigenous Population. *PloS One*, 18(6), e0281385.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281385>

Rathee, D., Cecotti, H., & Prasad, G. (2017). *Propofol-Induced Sedation Diminishes the Strength of Frontal-Parietal-Occipital EEG Network* [conferencia]. 395h Annual International Conference of the IEEE Engineering Medical and Biology Society (EMBS) (pp. 4463–4466). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/EMBC.2017.8037847>

Rodríguez Durán, C. A. y Moreno-Coutiño, A. B. (2021). Evaluación de dos tratamientos psicológicos para mujeres embarazadas con sintomatología ansiosa. *Psicología y Salud*, 31(1), 69-79.
<https://doi.org/10.25009/pys.v31i1.2677>

Rubinov, M., & Sporns, O. (2010). Complex Network Measures of Brain Connectivity: Uses and Interpretations. *NeuroImage*, 52(3), 1059–1069. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.10.003>



- Saba, V., Premi, E., Cristillo, V., Gazzina, S., Palluzzi, F., Zanetti, O., Gasparotti, R., Padovani, A., Borroni, B., & Grassi, M. (2019). Brain Connectivity and Information-Flow Breakdown Revealed by a Minimum Spanning Tree-Based Analysis of MRI Data in Behavioral Variant Frontotemporal Dementia. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 211.
<https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00211>
- Sánchez-Paquini, E. M. y Moreno-Coutiño, A. B. (2017). Efectos del tratamiento de atención plena y compasión sobre ansiedad, calidad de vida y asma. *Psicología y Salud*, 27(2), 163-178.
<https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2527/4409>
- Santiago Maldonado, J. M., Reséndiz Barragán, A. M., Sánchez Sosa, J. J. y Moreno Coutiño, A. B. (2017). Sintomatología depresiva y conducta de atracón en la obesidad: Estudio piloto con intervención de atención plena y compasión. *Psiquis*, 26(1), 15-26.
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=108945>
- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of Mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*, 62(3), 373-386. <https://doi.org/10.1002/jclp.20237>
- Sharma, H., Raj, R., & Juneja, M. (2019). EEG Signal Based Classification Before and After Combined Yoga and Sudarshan Kriya. *Neuroscience Letters*, 707, 134300. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2019.134300>
- Siegel, D.J. (2010). *Cerebro y mindfulness*. Paidós.
- Souza, R. H. C. E., & Naves, E. L. M. (2021). Attention Detection in Virtual Environments Using EEG Signals: A Scoping Review. *Frontiers in Physiology*, 12, 727840.
<https://doi.org/10.3389/fphys.2021.727840>



- Sun, C., Yang, F., Wang, C., Wang, Z., Zhang, Y., Ming, D., & Du, J. (2018). Mutual Information-Based Brain Network Analysis in Post-Stroke Patients with Different Levels of Depression. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, 285. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00285>
- Taleb, N. N. (2020). *Statistical Consequences of Fat Tails: Real World Preasymptotics, Epistemology, and Applications*. STEM Academic Press. <https://www.researchers.one/article/2020-01-21>
- Tewarie, P., Hillebrand, A., Schoonheim, M. M., van Dijk, B. W., Geurts, J. J., Barkhof, F., Polman, C. H., & Stam, C. J. (2014). Functional Brain Network Analysis Using Minimum Spanning Trees in Multiple Sclerosis: an MEG Source-Space Study. *NeuroImage*, 88, 308–318. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.10.022>
- van Lutterveld, R., van Dellen, E., Pal, P., Yang, H., Stam, C. J., & Brewer, J. (2017). Meditation is Associated with Increased Brain Network Integration. *Neuroimage*, 158, 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2017.06.071>
- Wong Kian, F., Teng, J., Chee Michael, M. L., Doshi, K., & Lim, J. (2018). Positive Effects of Mindfulness-Based Training on Energy Maintenance and the EEG Correlates of Sustained Attention in a Cohort of Nurses. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00080>
- Xiaowei, L., Zhuang, J., Bin, H., Jing, Z., Ning, Zh., Mi, L., Zhijie, D., Jing, Y., Lan, Z., Lei, F., & Dennis, M. (2017). A Resting-State Brain Functional Network Study in MDD Based on Minimum Spanning Tree Analysis and the Hierarchical Clustering. *Complexity*, 2017(1), 1-11. <https://doi.org/10.1155/2017/9514369>
- Yang, T., Qiao, Y., Xiang, S., Li, W., Gan, Y., & Chen, Y. (2019). Work Stress and the Risk of Cancer: A Meta-Analysis of Observational Studies. *International Journal of Cancer*, 144(10), 2390–2400. <https://doi.org/10.1002/ijc.31955>



Zhang, W., Muravina, V., Azencott, R., Chu, Z. D., & Paldino, M. J. (2018). Mutual Information Better Quantifies Brain Network Architecture in Children with Epilepsy. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2018(30), 6142898, 1-9.

<https://doi.org/10.1155/2018/6142898>

Zhang, Z., Telesford, Q. K., Giusti, C., Lim, K. O., & Bassett, D. S. (2016). Choosing Wavelet Methods, Filters, and Lengths for Functional Brain Network Construction. *PLoS One*, 11(6), e0157243.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157243>

Cómo citar este artículo: Martínez Pelayo, M., Ramírez Carrillo, E., González-Santoyo, I., & Moreno Coutiño, A. B. (2024). Dinámica Cerebral de Varones con Estrés tras una Intervención en Línea de Atención Plena Compasiva. *Psicumex*, 14(1), 1–31, e654.
<https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.654>



Artículos

Exposición Sencilla y Ejemplificada de la Ley de Newcomb-Benford para Psicólogos

Simple and Exemplified Exposition of the Newcomb-Benford Law for Psychologists

José Moral de la Rubia

Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen

Este artículo metodológico tiene como objetivo exponer la Ley de Newcomb-Benford de una forma clara, acompañada de un ejemplo, para facilitar su comprensión entre diversas áreas de investigación psicológica ajenas a su uso en otras disciplinas, incluida la ciencia cognitiva. Se aplica sobre todo a la detección del fraude en bases de datos y escrutinio electoral. Este artículo inicia con una reseña histórica, presenta las distribuciones del primer al cuarto dígito significativo y la de dos dígitos. Se revisan las explicaciones estadístico-matemáticas de la ley. Se presentan de forma aplicada seis pruebas de bondad de ajuste y el cálculo de intervalos de confianza simultáneos para comprobar el cumplimiento de la ley. Se usan datos simulados que siguen dos distribuciones: normal y lognormal. La primera, común en psicología, no se ajusta a la ley, mientras que la segunda posibilita transformar la distribución normal para cumplirla. Finalmente, se extraen conclusiones y se plantean sugerencias para detectar manipulación de datos normalmente distribuidos.

Palabras clave: Ley Newcomb-Benford, ley de los primeros dígitos, distribución discreta, bondad de ajuste, intervalos de confianza simultáneos

Autor

José Moral de la Rubia. Universidad Autónoma de Nuevo León

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1856-1458>

Autor para correspondencia: José Moral de la Rubia

e-mail: jose_moral@hotmail.com

Abstract

The purpose of this methodological article is to clearly present the Newcomb-Benford law, accompanied by an example, to enhance understanding among diverse areas of research in psychology unfamiliar with its use in other disciplines, including cognitive science. This law is primarily applied for detecting fraud in databases and tallying votes in popular elections. The article commences with a historical overview, presenting distributions from the first to the fourth significant digit, as well as the two-digit distribution. Statistical-mathematical explanations of the law are reviewed, followed by the presentation of six goodness-of-fit tests and the calculation of simultaneous confidence intervals to assess compliance with the law. Simulated data following two distributions, namely normal and lognormal, are employed. The former, common in psychology, doesn't conform to the law, while the latter facilitates transforming the normal distribution to adhere to it. Finally, conclusions are drawn, and suggestions are made to detect manipulation of normally distributed data.

Key words: Newcomb-Benford law, first digit law, discrete distribution, goodness of fit, simultaneous confidence intervals

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.648>

Recibido 13 – Abril – 2023

Aceptado 20 – Marzo --2024

Publicado 14 – Agosto – 2024



Introducción

La ley o distribución de probabilidad de Newcomb (1881) y Benford (1938) ha sido de gran interés para los matemáticos que han profundizado en el estudio de sus causas (Berger y Hill, 2020), y se ha aplicado sobre todo a la detección del fraude en bases de datos en contaduría, econometría, demografía y resultados electorales (Kaiser, 2019), así como al estudio de distribuciones de probabilidad (Fang, 2022; Formann, 2010). No obstante, aun cuando podría ser de utilidad es bastante desconocida en la mayoría de los campos de psicología, como en psicología social y de la salud, salvo los campos ligados a la ciencia cognitiva (Burns, 2020). De ahí que el objetivo del artículo es acercar esta ley de probabilidad a investigadores en psicología y campos afines para su estudio y aplicación por medio de una presentación sencilla y ejemplificada aplicada al área.

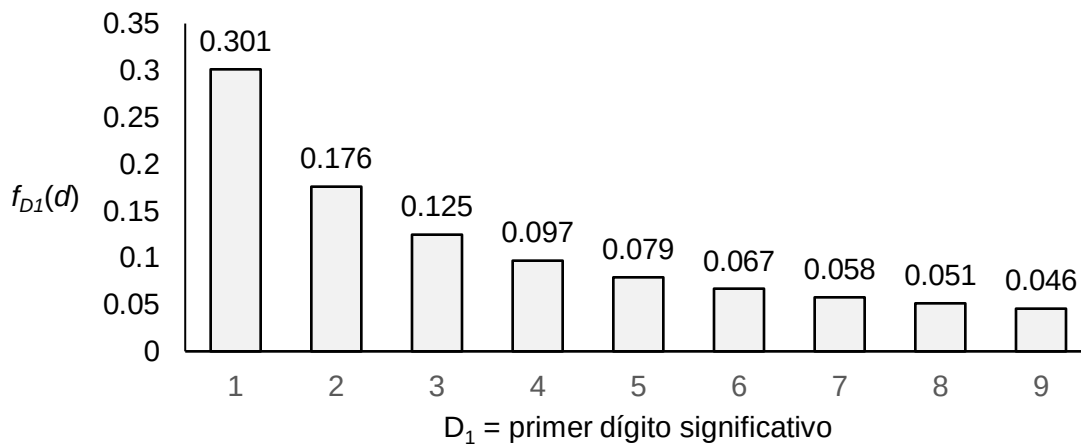
La ley de los números anómalos o el hecho de que la distribución del primer dígito significativo o distinto de cero de grandes números de mediciones en muestras aleatorias no corresponda a una distribución uniforme, sino a una distribución monótona descendente, donde la probabilidad de que aparezca el uno es seis y media veces mayor que la del nueve fue observada y matematizada por primera vez por el astrónomo americano de origen canadiense Simon Newcomb (1835-1909) en 1881 (ver Figura 1). Newcomb descubrió este fenómeno al notar que las páginas de los libros de tablas de logaritmos que contenían los logaritmos que empezaban con los primeros dígitos (1, 2, ...) estaban más desgastadas por el uso que aquellas que contenían logaritmos con los últimos dígitos (... , 8 y 9), siguiendo este desgaste una progresión no lineal descendente. Además, incluyó la ley para el dígito que aparece en segundo lugar. Posteriormente, el físico americano Frank Albert Benford (1883–1948) en 1938 retomó esta regularidad y comprobó que aparecía en colecciones de datos numéricos de fuentes de muy diversa naturaleza. Uno de los usos más importantes de la ley de Newcomb-Benford es la detección de fraudes en informes financieros (Jianu y Jianu, 2021), estadísticas de



población y vivienda (Kilani y Georgiou, 2021), bases de datos macroeconómicas (Kaiser, 2019) y conteo de votos en elecciones populares (Golbeck, 2019; Lacasa y Fernández-Gracia, 2019).

Figura 1

Diagrama de la función de masa de probabilidad o probabilidad puntual del primer dígito significativo: $f_{D1}(d)$, donde $D1 = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$



En el campo de la psicología cognitiva, Chi y Burns (2022) estudiaron la ley de Newcomb-Benford en tres tareas: de reconocimiento, generación de números y estimación. Conforme al conocimiento que se tiene sobre la ley de los primeros dígitos de Newcomb y Benford, la tarea de generación de números se ajustó bien a dicha ley, replicándose los resultados obtenidos por Burns y Krygier (2015). La tarea de estimación se aproximó a la ley, pero la tarea de reconocimiento se desvió. El comportamiento de esta última tarea correspondió con la distribución uniforme, que es la distribución a la que converge la ley de Newcomb y Benford al incrementar el número de dígitos.

El fenómeno observado es explicado como un sesgo cognitivo que puede ser útil para detectar fraude al generar datos (Burns, 2020; Gauvrit et al., 2017). Los ingenieros Striga y Podobnik (2018) constataron que la distribución de los primeros dígitos significativos para el número de amigos y ciertos comportamientos de los usuarios de Facebook, como publicaciones (*posts*), “me gusta” (*likes*) y comentarios, siguen la Ley de Newcomb-Benford. En neurociencia, se ha aplicado la ley de Newcomb-Benford como



modelo distribucional para explicar la actividad eléctrica cerebral (Kreuzer et al., 2014) y la transmisión neuromuscular (da Silva et al., 2020).

Enunciación de la ley de Newcomb-Benford

Cuando se toma el primer dígito significativo o distinto de cero de mediciones numéricas con un rango amplio, se cumple la ley de Newcomb-Benford si la probabilidad de aparición del uno es 0.301, la del dos es 0.176, del tres es 0.125, del cuatro es 0.097, del cinco es 0.079, del seis es 0.067, del siete es 0.058, del ocho es 0.051 y del nueve es 0.046 – Benford, 1938; Newcomb, 1881– (ver Figura 1). Bajo esta ley, las probabilidades de la sucesión lineal de enteros positivos del uno al nueve que representa el primer dígito no nulo vienen dadas en una escala logarítmica que se puede calcular mediante la siguiente función de masa de probabilidad:

$$X \rightarrow D_1 \sim NB(m = 1)$$

m = orden del dígito de izquierda a derecha del dato numérico x de la variable cuantitativa X . Si $m = 1$, se trata del primer dígito sin incluir el cero. En caso de que el primer dígito del número x sea 0, se toma el segundo, tercero o siguiente no nulo para especificar el primer dígito significativo, por ejemplo, $x = 0.023 \rightarrow d = 2$.

$$D_1 = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \subset \mathbb{Z}^+; \#D_1 = 9$$

$$P(D_1 = d) = f_{D_1}(d) = \log_{10}(d + 1) - \log_{10}(d) = \log_{10}\left(\frac{d + 1}{d}\right) = \log_{10}\left(1 + \frac{1}{d}\right)$$

La función de distribución acumulativa corresponde a la siguiente fórmula:

$$P(D_1 \leq d) = F_{D_1}(d) = \sum_{i=1}^d \log_{10}\left(1 + \frac{1}{i}\right)$$

Las fórmulas de las funciones de masa de probabilidad $f_{Dm}(d)$ y distribución acumulativa $F_{Dm}(d)$ para el dígito en el orden m son las siguientes:



$$X \rightarrow D_m \sim NB(m)$$

$$m = \text{orden del dígito} = \{2, 3, 4, \dots\} \subset \mathbb{Z}^+$$

$$D_m = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \subset \mathbb{N}; \#D_m = 10$$

$$P(D_m = d) = f_{D_m}(d) = \sum_{k=10^{m-2}}^{10^{m-1}-1} \log_{10} \left(1 + \frac{1}{10k + d} \right)$$

$$P(D_m \leq d) = F_{D_m}(d) = \sum_{i=0}^d \sum_{k=10^{m-2}}^{10^{m-1}-1} \log_{10} \left(1 + \frac{1}{10k + i} \right)$$

Funciones de masa de probabilidad y distribución acumulativa y medidas descriptivas

del primer dígito significativo

En la Tabla 1, se muestran las probabilidades puntuales o valores de la función de masa de probabilidad $f_{D1}(d)$ y probabilidades acumuladas o valores de la función de distribución acumulativa $F_{D1}(d)$ de una variable aleatoria discreta $D1$ (primer dígito significativo) que sigue una distribución de Newcomb-Benford, $NB(m = 1)$; además, aparecen los cálculos para obtener sus medidas descriptivas. Se computan cinco medidas de tendencia central: media aritmética (μ), media geométrica (μ_g), media armónica (μ_h), mediana (Mdn) y moda (Mo). Se calculan nueve medidas de variación. Por una parte, se proporcionan cuatro medidas aritméticas: varianza (σ^2), desviación estándar (σ), coeficiente de variación (CV), y desviación media absoluta (DMA). Por otra parte, se suministran tres medidas geométricas: varianza (σ_g^2), desviación estándar (σ_g) y coeficiente de variación (CV). Adicionalmente, se complementa con la desviación mediana absoluta ($DMEA$) y entropía estandarizada o eficiencia (η). Finalmente, se valora la forma mediante dos medidas basadas en momentos centrales estandarizados: coeficiente de asimetría ($\sqrt{\beta_1}$) y exceso de curtosis (β_2-3), las cuales se denotan con la notación original de Pearson (1895), así como mediante las medidas de asimetría y curtosis adaptativas y robusta de Hogg (1974), que se denotan por AAR y CAR , respectivamente.



De las dos fórmulas propuestas por Hogg (1974) para medir la curtosis, se usa la recomendada por Bono et al. (2020) por su mayor exactitud. Siguiendo a Reed y Stark (1996), valores de AAR menores que 0.7 evidencian asimetría negativa o hacia la cola izquierda, entre 0.7 y 1.4 simetría y mayores que 1.4 asimetría positiva o hacia la cola derecha. Hogg et al. (1975) y Reed y Stark (1996) sugirieron que valores de CAR menores que 1.81 revelan colas ligeras (platicurtosis), entre 1.81 y 1.87 medias (mesocurtosis) y mayores que 1.87 pesadas (leptocurtosis).

Cálculo de la probabilidad del valor 1 para el primer dígito significativo (Tabla 1):

$$P(D_1 = 1) = f_{D_1}(d = 1) = \log_{10}(1 + 1/1) = \log_{10}(2) = 0.301$$

Tabla 1

Probabilidades del primer dígito significativo y cálculos para obtener sus descriptivos

d	f	F	$d \times f$	$\ln(d)f$	$(1/d)f$	$(d - \mu_{D_1})^2 f$	$ d - \mu_{D_1} f$	$f \ln(f)$	$(\ln x - \mu_{\ln D_1})^2 f$	$z_d^3 \times f$	$z_d^4 \times f$
1	0.301	0.301	0.301	0	0.301	1.793	0.735	-0.361	0.278	-0.293	0.291
2	0.176	0.477	0.352	0.122	0.088	0.365	0.254	-0.306	0.013	-0.035	0.021
3	0.125	0.602	0.375	0.137	0.042	0.024	0.055	-0.260	0.002	-0.001	0.000
4	0.097	0.699	0.388	0.134	0.024	0.030	0.054	-0.226	0.018	0.001	0.000
5	0.079	0.778	0.396	0.127	0.016	0.193	0.124	-0.201	0.033	0.020	0.013
6	0.067	0.845	0.402	0.120	0.011	0.439	0.171	-0.181	0.046	0.075	0.078
7	0.058	0.903	0.406	0.113	0.008	0.735	0.206	-0.165	0.056	0.176	0.254
8	0.051	0.954	0.409	0.106	0.006	1.064	0.233	-0.152	0.064	0.325	0.603
9	0.046	1	0.412	0.101	0.005	1.414	0.254	-0.141	0.070	0.528	1.192
Σ	1		3.440	0.961	0.502	6.057	2.086	-1.993	0.580	0.796	2.452

Nota. D_1 = primer dígito significativo de X ; d = valor discreto de D_1 ; $f = f_{D_1}(d)$ = función de masa de probabilidad de $D_1 \sim NB(m = 1)$; $F = F_{D_1}(d)$ = función de distribución acumulativa de $D_1 \sim NB(m = 1)$; $d \times f$ = producto entre d y $f_{D_1}(d)$; $\ln(d)f$ = producto entre el logaritmo del dígito d y $f_{D_1}(d)$; $(1/d)f$ = producto entre el inverso del dígito d y $f_{D_1}(d)$; $(d - \mu_{D_1})^2 f$ = diferencia entre el dígito d y su promedio elevada al cuadrado y multiplicada por $f_{D_1}(d)$; $|d - \mu_{D_1}|f$ = diferencia absoluta entre el dígito d y su promedio multiplicada por $f_{D_1}(d)$; $f \times \ln(f)$ = producto entre $f_{D_1}(d)$ y el logaritmo neperiano de $f_{D_1}(d)$; $(\ln d - \mu_{\ln D_1})^2 f$ = diferencia del logaritmo neperiano de $f_{D_1}(d)$ y el promedio de estos logaritmos elevada al cuadrado y multiplicada por $f_{D_1}(d)$; $z_d = (d - \mu_{D_1})/\sigma_{D_1}$ = puntuación estandarizada de d ; $z_d^3 \times f$ = producto entre el cubo de la puntuación estandarizada de d y $f_{D_1}(d)$; $z_d^4 \times f$ = producto entre la puntuación estandarizada de d elevada a la cuarta potencia y $f_{D_1}(d)$; Σ = suma por columna.

Fuente: elaboración propia.

Medidas de tendencia central: la media aritmética es ligeramente mayor que la mediana y claramente mayor que la moda, lo que evidencia asimetría positiva.

$$\mu(D_1) = \sum_{d=1}^9 d f_{D_1}(d) = 3.440$$



$$\mu_g(D_1) = e^{\sum_{d=1}^9 \ln(d) f_{D_1}(d)} = e^{0.961} = 2.614$$

$$\mu_h(D_1) = \frac{1}{\sum_{d=1}^9 \frac{1}{d} f_{D_1}(d)} = \frac{1}{0.502} = 1.993$$

$$Mdn(D_1) = 3; P(D_1 \leq 3) = 0.602 > 0.5 \text{ y } P(D_1 \geq 3) = 0.523 > 0.5$$

$$Mo(D_1) = 1; Max[f_{D_1}(d)] = 0.301 = f_{D_1}(d = 3)$$

Medidas de variación: la variabilidad es media con un coeficiente de variación menor que 0.8 y una desviación media absoluta y una desviación mediana absoluta que corresponden a un cuarto del rango: $R(D_1)/4 = [Max(D_1) - Min(D_1)]/4 = (9 - 1)/4 = 2$. La entropía estandarizada es alta al alcanzar un valor próximo al máximo de 1.

$$\sigma^2(D_1) = \sum_{d=1}^9 (d - \mu(D_1))^2 f_{D_1}(d) = 6.057$$

$$\sigma(D_1) = \sqrt{\sum_{d=1}^9 (d - \mu(D_1))^2 f_{D_1}(d)} = \sqrt{6.057} = 2.461$$

$$CV(D_1) = \sigma(D_1)/|\mu(D_1)| = 2.461/3.440 = 0.715$$

$$\sigma_g^2(D_1) = e^{\sum_{d=1}^9 (\ln(d) - \ln[\mu_g(D_1)])^2 f_{D_1}(d)} = e^{\sum_{d=1}^9 (\ln(d) - \mu(\ln D_1))^2 f_{D_1}(d)} = e^{0.580} = 1.786$$

$$\sigma_g(D_1) = e^{\sqrt{\sum_{d=1}^9 (\ln(d) - \ln[\mu_g(D_1)])^2 f_{D_1}(d)}} = e^{\sqrt{\sum_{d=1}^9 (\ln(d) - \mu(\ln D_1))^2 f_{D_1}(d)}} = e^{\sqrt{0.580}} = 2.142$$

$$CV_g(D_1) = \sigma_g(D_1) - 1 = 2.461 - 1 = 1.142$$

$$DMA(D_1) = \sum_{d=1}^9 |d - \mu(D_1)| f_{D_1}(d) = 2.086$$

$$DMEA(D_1) = Mdn(|d - Mdn(D_1)|_{d=1}^9) = 2$$

$$\eta(D_1) = \frac{H(D_1)}{\text{Max}[H(D_1)]} = \frac{H(D_1)}{\ln(\#D_1)} = \frac{-\sum_{d=1}^9 d \ln[f_{D_1}(d)]}{\ln(9)} = \frac{1.993}{2.197} = 0.907$$



Medidas de la forma: la distribución muestra asimetría positiva o hacia la cola derecha y ligera platicurtosis o colas acortadas con base en $\sqrt{\beta_1}$ y β_2 . Los índices adaptativos y robustos de Hogg (1974) también revelan asimetría hacia la cola derecha ($AAR = 3.298 > 1.4$) y colas acortadas ($CAR = 1.625 < 1.81$).

$$\sqrt{\beta_1(D_1)} = \sum_{d=1}^9 \left(\frac{d - \mu(D_1)}{\sigma(D_1)} \right)^3 f_{D_1}(d) = 0.796$$

$$AAR(D_1) = \frac{MS_{5\%} - MT_{25\%}}{MT_{25\%} - MI_{5\%}} = \frac{8.915 - 2.842}{2.842 - 1} = 3.298$$

Media aritmética del 5 % de los datos inferiores: $MI_{5\%}(D_1) = 1$

Centrimedia o media truncada al 25 % a cada lado:

$$MT_{25\%}(D_1) = [1 \times (0.301 - 0.25) + 2 \times 0.176 + 3 \times 0.125 + 4 \times 0.097 + 5 \times (0.75 - 0.699)] / 0.5 = 2.842$$

Media aritmética del 5 % de los datos superiores:

$$MS_{5\%}(D_1) = [9 \times 0.046 + 8 \times (0.05 - 0.046)] / 0.05 = 8.915$$

$$\beta_2(D_1) - 3 = \sum_{d=1}^9 \left(\frac{d - \mu(D_1)}{\sigma(D_1)} \right)^4 f_{D_1}(d) = 2.452 - 3 = -0.548$$

$$CAR(D_1) = \frac{MS_{20\%} - MI_{20\%}}{MS_{50\%} - MI_{50\%}} = \frac{7.488 - 1}{5.437 - 1.444} = 1.625$$

Media aritmética del 20 % de los datos inferiores: $MI_{20\%}(D_1) = 1$

Media aritmética del 50 % de los datos inferiores:

$$MI_{50\%}(D_1) = [1 \times 0.301 + 2 \times 0.176 + 3 \times (0.5 - 0.477)] / 0.5 = 1.444$$

Media aritmética del 50 % de los datos superiores:

$$MS_{50\%}(D_1) = [9 \times 0.046 + 8 \times 0.051 + 7 \times 0.058 + 6 \times 0.067 + 5 \times 0.079 + 4 \times 0.097 + 3 \times (0.5 - 0.398)] / 0.5 = 5.437; P(d \geq 4) = 0.046 + 0.051 + 0.058 + 0.067 + 0.079 + 0.097 = 0.398$$

Media aritmética del 20 % de los datos superiores:



$$MS_{20\%}(D_1) = [9 \times 0.046 + 8 \times 0.051 + 7 \times 0.058 + 6 \times (0.2 - 0.046 - 0.051 - 0.058)] / 0.2 = 7.488$$

Funciones de masa de probabilidad y distribución acumulativa, y medidas descriptivas para los dígitos significativos que siguen al primero

En la Tabla 2, se presenta el cálculo de las probabilidades puntuales de cada uno de los valores discretos del soporte de la variable D_2 , que corresponde a la suma por columna.

$$X \rightarrow D_2 \sim \text{Benford}(m = 2)$$

$$D_2 = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \subset \mathbb{N}; \#D_2 = 10$$

$$P(D_2 = 0) = f_{D_2}(d = 0) = \sum_{k=10^{m-2}}^{10^{m-1}-1} \log_{10} \left(1 + \frac{1}{10k + d} \right) = \sum_{k=1}^9 \log_{10} \left(1 + \frac{1}{10k + 0} \right) = 0.120$$

Tabla 2

Cálculo de las probabilidades puntuales del segundo dígito significativo

k	Valores de D_2									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022
2	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015
3	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011
4	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009
5	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
6	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
7	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
8	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
9	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
Σ	0.120	0.114	0.109	0.104	0.100	0.097	0.093	0.090	0.088	0.085

Nota. D_2 = segundo dígito significativo o no nulo, k = contador del sumatorio, Σ = suma por columna que proporciona la probabilidad puntual de cada valor de $D_2 \sim \text{NB}(m = 2)$. Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 3, se muestran las probabilidades puntuales o valores de la función de masa de probabilidad y probabilidades acumuladas o valores de la función de distribución acumulativa del segundo al cuarto dígito.



Tabla 3*Probabilidades del segundo, tercer y cuarto dígito significativo*

D	D_2		D_3		D_4	
	$f_{D_2}(d)$	$F_{D_2}(d)$	$f_{D_3}(d)$	$F_{D_3}(d)$	$f_{D_4}(d)$	$F_{D_4}(d)$
0	0.1197	0.1197	0.1018	0.1018	0.1002	0.1002
1	0.1139	0.2336	0.1014	0.2032	0.1001	0.2003
2	0.1088	0.3424	0.1010	0.3041	0.1001	0.3004
3	0.1043	0.4467	0.1006	0.4047	0.1001	0.4005
4	0.1003	0.5470	0.1002	0.5049	0.1000	0.5005
5	0.0967	0.6437	0.0998	0.6047	0.1000	0.6005
6	0.0934	0.7371	0.0994	0.7041	0.0999	0.7004
7	0.0904	0.8274	0.0990	0.8031	0.0999	0.8003
8	0.0876	0.9150	0.0986	0.9017	0.0999	0.9002
9	0.0850	1	0.0983	1	0.0998	1

Nota. D_m = dígito significativo en orden m de X , d = valor de D_m , $f_{D_m}(d)$ = función de masa de probabilidad de $D_m \sim \text{NB}(m)$, $F_{D_m}(d)$ = función de distribución acumulativa de $D_m \sim \text{NB}(m)$ y m = orden del dígito de izquierda a derecha. Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 4, se resumen los descriptivos previamente calculados con la distribución del primer dígito y se presentan los correspondientes de las distribuciones del segundo, tercer y cuarto dígito. Debido a que el cero está incluido en el soporte de estas tres últimas distribuciones, la media, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación geométricos, y la media armónica no se pueden calcular. Se añaden otras medidas: basadas en la distancia estandarizada de la media a la moda o mediana (Pearson, 1894: $A_{P1} = [\mu - Mo]/\sigma$; y Pearson, 1895: $A_{P2} = [\mu - Mdn]/\sigma$) y basadas en cuantiles (asimetría intercuartílica A_{IC} , asimetría percentílica A_P), así como la curtosis percentílica centrada en 0 ($CPC = CP - 0.263$), en la que valores positivos indican colas ligeras y los negativos colas pesadas (Kelley, 1947). En esta misma tabla, se incluyen los descriptivos de la distribución uniforme discreta $U\{0, 9\}$. Se puede observar que las distribuciones de los órdenes sucesivos del primero al cuarto se van haciendo más simétricas y platicúrticas y los descriptivos de la distribución de Newcomb-Benford para el cuarto dígito prácticamente coinciden con los de la distribución uniforme, así la distribución del dígito significativo en orden m converge a una distribución uniforme, en la que la probabilidad puntual de cada uno de los diez dígitos es de un décimo. Salvo las



percentílicas, estas medidas no reflejan la tendencia mencionada, por lo que son inadecuadas para la distribución de Newcomb-Benford.

Tabla 4

Medidas descriptivas de las distribuciones del primer al cuarto dígito significativo y de la distribución uniforme discreta $U\{0, 10\}$

Medida descriptiva	Distribución de Newcomb-Benford: orden m del dígito				Distribución uniforme
	1°	2°	3°	4°	
Medidas de tendencia central					
$\mu(D_m)$	3.440	4.187	4.468	4.497	4.5
$Mdn(D_m)$	3	4	4	4	4.5
$Mo(D_m)$	1	0	0	0	-
Medidas de variación					
$\sigma^2(D_m)$	6.057	8.254	8.250	8.250	8.25
$\sigma(D_m)$	2.461	2.873	2.872	2.872	2.872
$CV(D_m)$	0.715	0.686	0.643	0.639	0.638
$DMA(D_m)$	2.086	2.490	2.500	2.500	2.5
$DMEA(D_m)$	2	2	2	2	2.5
$H(D_m)$	1.993	2.297	2.303	2.303	2.303
$\eta(D_m)$	0.907	0.997	0.99997	0.9999997	1
Medidas de asimetría					
$\sqrt{\beta_1}(D_m)$	0.796	0.133	0.014	0.001	0
$A_{P1}(D_m)$	0.991	1.457	1.556	1.566	-
$A_{P2}(D_m)$	0.179	0.065	0.163	0.173	0
$A_{IC}(D_m)$	0	0.2	0.2	0.2	0
$A_P(D_m)$	0.333	0	0	0	0
$AAR(D_m)$	3.298	1.213	1.020	1.002	1
Medidas de curtosis					
$\beta_2(D_m)-3$	-0.548	-1.208	-1.224	-1.224	-1.224
$CPC(D_m)$	0.070	0.049	0.049	0.049	0.049
$CAR(D_m)$	1.625	1.595	1.5999	1.599999	1.6

Nota. Medidas de tendencia central: $\mu(D_m)$ = esperanza matemática o media aritmética, $Mdn(D_m)$ = mediana y $Mo(D_m)$ = moda. Medidas de variación: $\sigma^2(D_m)$ = varianza, $\sigma(D_m)$ = desviación estándar, $CV(D_m)$ = coeficiente de variación, $DMA(D_m)$ = desviación media absoluta, $DMEA(D_m)$ = desviación mediana absoluta, $H(D_m)$ = entropía y $\eta(D_m) = H(D_m)/\ln(\#D_m)$ = entropía estandarizada o eficiencia. Medidas de la forma: $\sqrt{\beta_1}(D_m)$ = coeficiente de asimetría basado en el tercer momento central estandarizado, $A_{P1}(D_m)$ = primer coeficiente de asimetría de Pearson (1894) = $[\mu(D_m) - Mdn(D_m)]/\sigma(D_m)$, $A_{P2}(D_m)$ = segundo coeficiente de asimetría de Pearson (1895) = $[\mu(D_m) - Mo(D_m)]/\sigma(D_m)$, $A_{IC}(D_m)$ = coeficiente de asimetría intercuartílico = $[P_{25}(D_m) + P_{75}(D_m) - 2P_{50}(D_m)]/[P_{75}(D_m) - P_{25}(D_m)]$, $A_P(D_m)$ = coeficiente de asimetría percentílico = $[P_{10}(D_m) + P_{90}(D_m) - 2P_{50}(D_m)]/[P_{90}(D_m) - P_{10}(D_m)]$, $AAR(D_m)$ = medida de asimetría adaptativa y robusta de Hogg ($MS_{5\%} - MT_{25\%})/(MT_{25\%} - MI_{5\%})$ y $\beta_2(D_m) - 3$ = exceso de curtosis basado en el cuarto momento central estandarizado, CPC = coeficiente de curtosis percentílico centrado en 0 = $\{[P_{75}(D_m) - P_{25}(D_m)]/[2(P_{90}(D_m) - P_{10}(D_m))]\} - 0.263$ y $CAR(D_m)$ = medida de curtosis adaptativa y robusta de Hogg = $(MS_{20\%} - MI_{20\%})/(MS_{50\%} - MI_{50\%})$. Fuente: elaboración propia.



La función de Newcomb-Benford para dos o más dígitos significativos

Las fórmulas de la distribución de Newcomb-Benford del primer dígito permiten el cálculo de las probabilidades para dos o más dígitos significativos. Como en la distribución del primer dígito significativo, se puede calcular la media, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación geométricos, así como la media armónica, ya que no aparece el cero. En el caso de dos dígitos, el soporte de la distribución empieza en diez y se termina en 99. En la medida que se incrementa el número de dígitos, converge a una distribución uniforme discreta.

$$X \rightarrow 2D \sim Benford(d = 2)$$

$$d = \{10, 12, \dots, 99\} \subset \mathbb{Z}^+; \#2D = 90$$

$$f_{2D}(d = 10) = \log_{10} \left(1 + \frac{1}{d} \right) = \log_{10} \left(1 + \frac{1}{10} \right) = 0.041$$

$$F_{2D}(d \leq 12) = \sum_{i=10}^{12} \log_{10} \left(1 + \frac{1}{i} \right) = \log_{10} \left(1 + \frac{1}{10} \right) + \log_{10} \left(1 + \frac{1}{11} \right) = 0.079$$

Medidas de tendencia central: La media aritmética es mayor que la media y mucho mayor que la moda, que es el primer valor. La media geométrica y la mediana toman valores muy próximos.

$$E(2D) = \mu(2D) = \sum_{d=10}^{99} d f_{2D}(d) = 38.590$$

$$\mu_g(2D) = e^{\sum_{i=10}^{99} \ln(d) f_{2D}(d)} = e^{3.434} = 31.011$$

$$\mu_h(2D) = \frac{1}{\sum_{d=10}^{99} (1/d) f_{2D}(d)} = \frac{1}{0.040} = 24.893$$

$$Mdn(2D) = 31; P(2D \leq 31) = 0.505 > 0.5 \text{ y } P(2D \geq 31) = 0.509 > 0.5$$

$$Mo(2D) = 10; Max[f_{2D}(d)] = 0.041 = f_{2D}(d = 10)$$



Medidas de variación: Las medidas de variación geométricas presentan valores muy bajos en comparación con las aritméticas y la desviación mediana absoluta.

$$\sigma^2(2D) = \sum_{i=10}^{99} (d - \mu(2D))^2 f_{2D}(d) = 621.832$$

$$\sigma(2D) = \sqrt{\sum_{i=10}^{99} (d - \mu(2D))^2 f_{2D}(d)} = \sqrt{621.832} = 24.937$$

$$CV(2D) = \sigma(2D)/|\mu(2D)| = 24.937/38.590 = 0.646$$

$$\sigma_g^2(2D) = e^{\sum_{i=10}^{99} (\ln(d) - \ln[\mu_g(2D)])^2 f_{2D}(d)} = e^{\sum_{i=10}^{99} (\ln(d) - \mu(\ln 2D))^2 f_{2D}(d)} = e^{0.458} = 1.580$$

$$\sigma_g(2D) = e^{\sqrt{\sum_{i=10}^{99} (\ln(d) - \ln[\mu_g(2D)])^2 f_{2D}(d)}} = e^{\sqrt{\sum_{i=10}^{99} (\ln(d) - \mu(\ln 2D))^2 f_{2D}(d)}} = e^{\sqrt{0.458}} = 1.967$$

$$CV_g(2D) = \sigma_g(2D) - 1 = 1.967 - 1 = 0.967$$

$$DMA(2D) = \sum_{i=10}^{99} |d - \mu(2D)| f_{2D}(d) = 21.015$$

$$DMEA(2D) = Mdn(|d - Mdn(2D)|_{d=10}^{99}) = 16$$

$$\eta(2D) = \frac{H(2D)}{\text{Max}[H(2D)]} = \frac{H(2D)}{\ln(\#2D)} = \frac{-\sum_{d=0}^9 d \ln[f_{D_2}(d)]}{\ln(90)} = \frac{4.288}{4.4998} = 0.953$$

Medidas de la forma: se observa asimetría positiva y platicurtosis por ambos índices.

$$\sqrt{\beta_1(2D)} = \sum_{i=10}^{99} \left(\frac{d - \mu(2D)}{\sigma(2D)} \right)^3 f_{2D}(d) = 0.772 > 0$$

$$AAR(2D) = \frac{MS_{5\%} - MT_{25\%}}{MT_{25\%} - MI_{5\%}} = \frac{86.780 - 33.466}{33.466 - 2.308} = 1.711 > 1.4$$

$$\beta_2(2D) - 3 = \sum_{i=10}^{99} \left(\frac{d - \mu(2D)}{\sigma(2D)} \right)^4 f_{2D}(d) = 2.453 - 3 = -0.547 < 0$$

$$CAR(2D) = \frac{MS_{20\%} - MI_{20\%}}{MS_{50\%} - MI_{50\%}} = \frac{79.636 - 12.216}{58.890 - 18.289} = 1.661 < 1.81$$



Explicación de la ley de Newcomb-Benford

Se podría argumentar que la ley de Newcomb-Benford responde a un artefacto relacionado con la transformación logarítmica con base decimal de los dígitos. En contra de esta crítica, la distribución aparece con cualquier tipo de base logarítmica con tal de que la base sea mayor o igual que dos; es invariante a la unidad de medida de la variable cuantitativa y es específica a distribuciones con ciertas características (Berger y Hill, 2020).

Requiere de muestras aleatorias grandes de mediciones cuantitativas (de 100 o más y de preferencia 500 o más datos) y el hecho de que sean heterogéneas en cuanto a fuentes de procedencia facilita el cumplimiento (Benford, 1938). Los números deben abarcar un rango amplio y facilita que tengan varianza grande (Szabo et al., 2023). Muestras pequeñas (sobre todo menores de 30, incluso menores de 100 datos) con varianza reducida y de una única fuente, especialmente con restricciones y acotamientos impuestos, dificulta que se dé la ley de los primeros dígitos de Newcomb-Benford (1938).

Así, los ordenamientos secuenciales y mediciones con restricciones que limitan el rango e imponen valores mínimos y máximos no cumplen la ley (Cerqueti y Maggi, 2021). Los índices multiplicativos suelen seguir la ley (Berger y Hill, 2020). Si el soporte de la distribución son los números reales positivos, la media es mayor que la mediana, de preferencia al menos el doble, hay una única moda y la distribución muestra asimetría positiva, como la exponencial, es más fácil que se cumpla la ley (Lesperance et al., 2016). El que la distribución esté truncada y sea simétrica lo dificulta (Fang, 2022). También la mixtura de distribuciones facilita el cumplimiento de la ley o al menos que se dé una convergencia distribucional en la medida que se agregan más distribuciones (D'Alessandro, 2020).

El primer dígito significativo de distribuciones simétricas con soporte en el intervalo $(-\infty, \infty)$, como la normal, no sigue la distribución de Newcomb-Benford, pero sí su transformación logarítmica (Fang, 2022). Asimismo, si dichas variables simétricas se estandarizan y se elevan a la potencia de diez, también se



cumple la ley (Scott y Fasli, 2001). La distribución uniforme incumple la ley, pero no el cociente entre dos distribuciones uniformes independientes (Volčič, 2020). Las distribuciones platicúrticas con parámetros de umbral, como la semicircular, la incumplen, pero su mixtura la puede cumplir (D'Alessandro, 2020).

Si una muestra al ser transformada a escala logarítmica presenta una amplia dispersión y se observa que los intervalos de números con el mismo primer dígito significativo tienen un ancho homogéneo y proporcional a su probabilidad en la distribución de Newcomb-Benford, entonces se cumple bien la ley (Coracioni, 2020). Por el contrario, se incumple si la dispersión en la escala logarítmica es pequeña y la altura de los intervalos de los números con el mismo primer dígito significativo, pero no su ancho, es proporcional a la probabilidad de la ley (Fewster, 2009).

De estas regularidades se colige que la ley de Newcomb-Benford responde al teorema multiplicativo del límite central, lo que la relaciona con la distribución lognormal (Formann, 2010). Cuando un fenómeno medido con una variable cuantitativa está determinado por diversas causas con efecto multiplicativo, a medida que se acumula más este efecto de dispersión, mejor se ajusta a la ley de Newcomb-Benford (Cerqueti et al., 2022; Scott y Fasli, 2001).

Contraste del ajuste de muestras de datos continuos a la ley de Newcomb-Benford

Para comprobar si una colección de datos o una muestra aleatoria de una variable cuantitativa X cumple la ley de Newcomb-Benford, se pueden aplicar pruebas de bondad de ajuste, como las pruebas chi al cuadrado de Pearson (1900) y G o de la razón de verosimilitud (Fisher, 1929; Woolf, 1957), como sugieren Eichhorn (2022). Aparte de estas dos pruebas de bondad de ajuste, está la prueba D de Kolmogorov (1933) y Smirnov (1948) con la transformación de Stephens (1986) o con los puntos críticos de Campanelli (2024). Esta tercera prueba se fundamenta en la distancia máxima entre la función de distribución acumulativa empírica y la teórica. También, están las pruebas W^2 de Cramer y von Mises, A^2 de Anderson y Darling, y U^2 de Watson en su variante para distribuciones discretas (Cerasa, 2022; Lesperance et al., 2016; Lockhart



et al., 2007). Estas últimas tres pruebas se basan en el cuadrado de la distancia ponderada entre la función de distribución acumulativa empírica y la teórica.

Para ser más específicos cuando se determina la desviación entre los datos y el modelo, se pueden calcular intervalos de confianza simultáneos para las probabilidades puntuales de los nueve valores de la distribución empírica del primer dígito significativo. Con base en un estudio de simulación, Lesperance et al. (2016) recomiendan usar el método de Goodman (1965) para estas estimaciones por intervalo, debido a su potencia y adecuación, así como la prueba U^2 de Watson para el contraste del ajuste del primer dígito significativo al modelo de probabilidad de Newcomb-Benford.

Las seis pruebas de bondad de ajuste aplicadas a la distribución de Newcomb-Benford, mencionadas en el párrafo anterior, así como el cálculo de intervalos de confianza simultáneos por el método de Goodman (1965) se ilustran mediante un ejemplo de datos simulados.

Método del ejemplo

Se creó una muestra de 200 datos con distribución normal estándar Z (con media 0 y varianza unitaria) mediante el generador de números aleatorios del programa Excel 2021. El rango de valores varió de un mínimo de -2.16 a un máximo de 2.65. Se aplicó una transformación lineal para convertir la variable Z en una variable X con distribución normal de media 5.5 y desviación estándar 2 ($X = 5.5 + 2 \times Z$), a semejanza de una variable psicológica de capacidad o temperamento en escala de decatipos o estandarización en 10 puntos (Gunver, 2022), pero no discretizada, sino con rango continuo. Tras la transformación de Z , el rango de X varió de 1.18 a 10.80. Finalmente, se realizó una transformación exponencial de X para convertirla en una variable Y con distribución lognormal: $Y = e^X$. Tras la transformación de X , el rango de Y varió de 3.25 a 48,989.98. Se tomó el primer dígito significativo (no nulo) de cada número de X (D_X) e Y (D_Y).



A continuación, se contrastó el ajuste a la distribución de Newcomb-Benford de D_X y D_Y con un nivel de significación del 5 % mediante las pruebas chi al cuadrado de Pearson, G de Woolf, D de Kolmogorov, W^2 de Cramer y von Mises, A^2 de Anderson y Darling y U^2 de Watson. Se tenía como expectativa que D_X mostrara mal ajuste a la distribución de Newcomb-Benford por proceder de una variable con distribución normal, pero que D_Y tuviera buen ajuste por proceder de una variable con distribución lognormal (Fang, 2022; Scott y Fasli, 2001). En la Tabla 5, se muestran los valores críticos para las seis pruebas de contraste usadas.

Tabla 5

Valores críticos para las pruebas de bondad de ajuste con una hipótesis nula de distribución de Newcomb-Benford para el primer dígito significativo

Prueba de bondad de ajuste	Nivel de significación α		
	0.10	0.05	0.01
χ^2 de Pearson (1900) y G de Woolf (1957)	13.362	15.507	20.090
Kolmogorov (1933) y Smirnov (1948): $D(\sqrt{n+0.11+0.12/\sqrt{n}})$ (Stephens, 1986)	1.012	1.148	1.420
Kolmogorov (1933) y Smirnov (1948): $D\sqrt{n}$ (Campanelli, 2024)	1.010	1.150	1.420
W^2 de Cramer y von Mises (Lesperance et al., 2016)	0.351	0.471	0.768
U^2 de Watson (Lesperance et al., 2016)	0.163	0.205	0.304
A^2 de Anderson y Darling (Lesperance et al., 2016)	1.743	2.304	3.688

Fuente: elaboración propia.

Hipótesis estadísticas y supuestos de las pruebas de bondad de ajuste

Hipótesis estadísticas comunes para las seis pruebas:

$$X \sim N(\mu = 5.5, \sigma^2 = 4) \rightarrow D_X$$

$$Y \sim \text{Lognormal}(\mu_{\ln Y} = 5.5, \sigma_{\ln Y}^2 = 4) \rightarrow D_Y$$

D_X = primer dígito significativo de X

D_Y = primer dígito significativo de Y

$$H_0: D_X \sim \text{NB}(m = 1)$$

$$H_0: D_Y \sim \text{NB}(m = 1)$$

$$H_1: D_X \not\sim \text{NB}(m = 1)$$

$$H_1: D_Y \not\sim \text{NB}(m = 1)$$

Supuestos comunes para las seis pruebas:

Supuesto 1: el primer dígito significativo procede de una variable cuantitativa. En el presente ejemplo, X es una variable cuantitativa que mide el rendimiento en una prueba de aptitud en un continuo de



cero a diez, con lo que se cumple el supuesto. Y es una transformación exponencial de X, por lo que también es una variable cuantitativa continua.

Supuesto 2: muestra aleatoria o de datos independientes de la variable cuantitativa de procedencia. La prueba de rachas de Wald y Wolfowitz (1943) permite mantener el supuesto de datos independientes o sin correlación serial (secuencia aleatoria) con un nivel de significación del 5 %, tanto en la muestra de X como en la muestra de Y que es una transformación exponencial de X: $R = \text{número de rachas} = 111$; número de datos muestrales menores que el criterio $= n_1 (d < Mdn) = 100$; $n_2 = \text{número de datos muestrales mayores o iguales que el criterio} (d \geq Mdn) = 100$; $z = [r - E(R)] / DE(R) = (111 - 101) / 7.053 = 1.418$, p (asintótica a dos colas) $= 2 \times [1 - P(Z \leq z)] = 0.136 > \alpha = 0.05$ en ambas variables.

Supuesto 3: muestra grande. Usualmente se emplean muestras de al menos 100 datos para comprobar que una variable numérica X cumple la ley de Newcomb-Benford, con lo que una muestra con un tamaño n menor que 100 se considera pequeña para este fin. En sí, una muestra de 98 datos numéricos cumple el requisito de la prueba chi al cuadrado de que al menos el 80 % de las frecuencias absolutas esperadas ($n \times f_e$) sean mayores o iguales que 5 y ninguna menor que 1. En este ejemplo, las muestras para X e Y están constituidas por 200 datos, por lo que no son muestras pequeñas.

Estadístico de contraste, intervalos de confianza simultáneos y decisión de estadística

Se inicia con D_x . Conforme a la expectativa, se rechaza la hipótesis nula de bondad de ajuste mediante las seis pruebas de contraste. Véanse los cálculos de los estadísticos de contraste basados en probabilidades puntuales (chi al cuadrado y G) en la Tabla 6, de los estadísticos basados en probabilidades acumulativas (D_K , W^2 , U^2 y A^2) en la Tabla 7 y los puntos críticos de las seis pruebas en la Tabla 5. La muestra aleatoria de la variable cuantitativa continua X no cumple la ley de Newcomb-Benford, ya que procede de una variable con distribución normal. Cuando se estiman los intervalos de confianza simultáneos al 95 % para las probabilidades puntuales observadas de los nueve dígitos significativos de primer orden por



el método de Goodman (1965), resulta que los dígitos uno y dos tienen probabilidades significativamente menores que las esperadas y los dígitos cuatro, cinco, seis y siete tienen probabilidades significativamente mayores que las esperadas, por lo que su ocurrencia en la muestra no corresponde al modelo de probabilidad de Newcomb-Benford (Tabla 6).

$$\frac{\chi^2}{\alpha/k} = \frac{7.689}{0.05/9} = \frac{7.689}{0.0055} = 1398.18$$

$$LI_{p_o(d=1)} = \frac{\frac{\chi^2}{\alpha/k} + 2n_i \mp \sqrt{\frac{\chi^2}{\alpha/k} \left[\frac{\chi^2}{\alpha/k} + \frac{4n_i(n-n_i)}{n} \right]}}{2(n + \frac{\chi^2}{\alpha/k})}$$

$$= \frac{7.689 + 2 \times 7 - \sqrt{7.689 \left[7.689 + \frac{4 \times 7 \times (200 - 7)}{200} \right]}}{2(200 + 7.689)} = 0.013$$

$$LS_{p_o(d=1)} = \frac{\frac{\chi^2}{\alpha/k} + 2n_i \mp \sqrt{\frac{\chi^2}{\alpha/k} \left[\frac{\chi^2}{\alpha/k} + \frac{4n_i(n-n_i)}{n} \right]}}{2(n + \frac{\chi^2}{\alpha/k})}$$

$$= \frac{7.689 + 2 \times 7 + \sqrt{7.689 \left[7.689 + \frac{4 \times 7 \times (200 - 7)}{200} \right]}}{2(200 + 7.689)} = .092$$

$$P(p_o(d=1) \in [LS_{p_o(d=1)}, LI_{p_o(d=1)}]) = P(p_o(d=1) \in [0.013, 0.092]) = 0.95$$

$p_e(d=1) = 0.301 \notin [0.013, 0.092]$, por lo que la frecuencia del dígito 1 no corresponde a la probabilidad esperada por la ley de Newcomb-Benford.

Prueba chi al cuadrado de Pearson (1900). Véanse Tablas 5 y 6.

$$X^2 = n \sum_{d=1}^9 \frac{[\hat{p}_o(d) - p_e(d)]^2}{p_e(d)} = n \sum_{d=1}^9 \frac{[f_o(d) - f_e(d)]^2}{f_e(d)} = 200 \times 0.821 = 164.102$$

$$X^2 = 164.102 > \chi^2_{1-\alpha, D_X-1} = \chi^2_{0.95, 8} = 15.507$$

$$P(\chi^2_8 \geq 164.102) = 2.217 \times 10^{-31} < \alpha = .05, \text{ se rechaza } H_0.$$



Prueba de la razón de verosimilitud de Fisher (1929) o prueba G de Woolf (1957). Véanse Tablas 5 y 6.

$$G = 2n \sum_{d=1}^9 f_o(d) \ln \frac{\hat{p}_o(d)}{p_e(d)} = 2n \sum_{d=1}^9 f_o(d) \ln \frac{f_o(d)}{f_e(d)} = 400 \times 0.424 = 169.633$$

$$X^2 = 169.633 > \chi^2_{1-\alpha, D_X-1} = \chi^2_{0.95, 8} = 15.507$$

$$P(\chi^2_8 \geq 169.633) = 1.539 \times 10^{-32} < \alpha = 0.05, \text{ se rechaza } H_0.$$

Tabla 6

Funciones de masa de probabilidad empírica y teórica del primer dígito significativo de $X = 5.5 + 2Z$ y cálculos para las pruebas de ajuste basadas en estas funciones

D _x	Observada		IC al 95 %		Esperada	Pearson	Woolf
	<i>n_o</i>	<i>f_o</i>	<i>LI</i>	<i>LS</i>	<i>f_e</i>	$(f_o - f_e)^2 / f_e$	$f_o \times \ln(f_o / f_e)$
1*	7	.035	.013	.092	.301	0.2351	-0.075
2*	13	.065	.031	.131	.176	0.0701	-0.065
3	24	.120	.070	.198	.125	0.0002	-0.005
4*	42	.210	.142	.300	.097	0.1320	0.162
5*	41	.205	.137	.294	.079	0.1999	0.195
6*	29	.145	.089	.227	.067	0.0910	0.112
7*	26	.130	.078	.210	.058	0.0894	0.105
8	11	.055	.025	.118	.051	0.0003	0.004
9	7	.035	.013	.092	.046	0.0025	-0.009
Σ	200	1				0.8205	0.424

Nota. D_x = primer dígito significativo de $X = 5.5 + 2Z$ que sigue una distribución normal $N(5.5, 4)$. Con asterisco se señalan los dígitos con frecuencias (estimadores de la probabilidades empíricas) que se desvían significativamente de las probabilidades esperadas cuando se estiman por intervalo con un 95 % de confianza por el método de Goodman, 1965; *n_o* = frecuencia absoluta simple observada de D_x; *f_o* = frecuencia relativa simple de D_x o función de masa de probabilidad empírica, *IC al 95 %* = intervalo con un nivel de confianza del 95 % para *f_o* calculado por el método de Goodman (1965); *LI* = límite inferior y *LS* = límite superior del intervalo; *f_e* = función de masa de probabilidad teórica bajo la hipótesis nula de distribución de Newcomb-Benford o frecuencia puntual esperada. Cálculos para las pruebas de ajuste: χ^2 de Pearson (1900) y G de Woolf (1957). Σ = suma por columna.

Fuente: elaboración propia.

Prueba D de Kolmogorov (1933) y Smirnov (1948) con los puntos de críticos K_α^* de Campanelli (2024) y con la transformación Ds de Stephens (1986). Véanse Tablas 5 y 7.



$$D_K = \max(|\{F_o(d) - F_e(d)\}_{d=1}^{d=9}|) = 0.382$$

$$Z_{D_K} = D_K \sqrt{n} = 0.382 \sqrt{200} = 5.403$$

$$Z_{D_K} = 5.403 > K_{0.05}^* = 1.150$$

$$D_S = D_K \left(\sqrt{n} + 0.11 + \frac{0.12}{\sqrt{n}} \right) = 0.382 \left(\sqrt{200} + 0.11 + \frac{0.12}{\sqrt{200}} \right) = 5.452$$

$$D_S = 5.452 > D_{0.05} = 1.148, \text{ se rechaza } H_0$$

Prueba W^2 de Cramer y von Mises, U^2 de Watson y A^2 de Anderson y Darling para distribuciones discretas (Lockhart et al., 2007). Véanse Tablas 5 y 7.

$$\Delta F(d) = F_o(d) - F_e(d)$$

$$w(d) = \begin{cases} \frac{f_e(d) + f_e(d+1)}{2} & d = 1 \text{ a } 8 \\ \frac{f_e(9) + f_e(1)}{2} & d = 9 \end{cases}$$

$$W^2 = n \sum_{d=1}^8 \frac{f_e(d) + f_e(d+1)}{2} (F_o(d) - F_e(d))^2 = n \sum_{d=1}^8 w(d) \Delta F(d)^2$$

$$= 200 \times 0.063 = 12.524 > W_{0.05}^2 = 0.471, \text{ se rechaza } H_0.$$

$$\overline{\Delta F} = \sum_{d=1}^9 w(d) (F_o(d) - F_e(d)) = \sum_{d=1}^9 w(d) \Delta F(d) = -0.1999$$

$$U^2 = n \sum_{d=1}^9 w(d) [\Delta F(d) - \overline{\Delta F}]^2 = 200 \sum_{d=1}^9 w(d) [\Delta F(d) - (-0.1999)]^2$$

$$= 200 \times 0.030 = 5.917 > U_{0.05}^2 = 0.205, \text{ se rechaza } H_0.$$

$$A^2 = n \sum_{d=1}^8 \frac{f_e(d) + f_e(d+1)}{2} \frac{[F_o(d) - F_e(d)]^2}{F_e(d)(1 - F_e(d))} = n \sum_{d=1}^8 \frac{w(d) \Delta F(d)^2}{F_e(d)(1 - F_e(d))}$$

$$= 200 \times 0.275 = 54.951 > A_{0.05}^2 = 2.304, \text{ se rechaza } H_0.$$



Tabla 7

Funciones de distribución acumulativa empírica y teórica del primer dígito significativo de $X = 5.5 + 2Z$ y cálculos para las pruebas de ajuste basadas en estas funciones

D_x	F_o	F_e	K: $ \Delta F $ $= F_o - F_e $	W	C y M: $w(\Delta F)^2$	$\bar{\Delta F} =$ $w\Delta F$	Watson: $w(\Delta F - \bar{\Delta F})^2$	A y D: $w(\Delta F)^2 / F_e(1 - F_e)$
1	0.035	0.301	0.266	0.239	0.01688	-0.0635	0.0010	0.0802
2	0.1	0.477	0.377	0.151	0.02141	-0.0568	0.0047	0.0858
3	0.22	0.602	0.382	0.111	0.01619	-0.0424	0.0037	0.0676
4	0.43	0.699	0.269	0.088	0.00637	-0.0237	0.0004	0.0303
5	0.635	0.778	0.143	0.073	0.00150	-0.0105	0.0002	0.0087
6	0.78	0.845	0.065	0.062	0.00026	-0.0041	0.0011	0.0020
7	0.91	0.903	0.007	0.055	0.000003	0.0004	0.0023	0.00003
8	0.965	0.954	0.011	0.048	0.00001	0.0005	0.0022	0.0001
9	1	1	0	0.347		0	0.0139	
Σ					0.0626	-0.1999	0.0296	0.2748

Nota. D_x = primer dígito significativo de $X = 5.5 + 2Z$ que sigue una distribución normal $N(\mu = 5.5, \sigma^2 = 4)$, F_o = frecuencia relativa acumulada observada de D_x o función de distribución acumulativa empírica, F_e = función de distribución acumulativa teórica bajo la hipótesis nula de distribución de Newcomb-Benford. K = Kolmogorov = $|\Delta F| = |F_o - F_e|$ para el cálculo del estadístico D de la prueba de Kolmogorov (1936), $w(d) = [f_e(d) + f_e(d+1)]/2$, d de 1 a 8 y $[f_e(9) + f_e(1)]/2$, $d = 9$ = ponderador para las pruebas W^2 de Cramer y von Mises, U^2 de Watson y A^2 de Anderson y Darling con distribuciones discretas (Lockhart et al., 2007): C y M = Cramer y von Mises: $w(\Delta F)^2 = w(d)[F_o(d) - F_e(d)]^2$ para el cálculo del estadístico W^2 , Watson: $w(\Delta F - \bar{\Delta F})^2 = w(d)[(F_o(d) - F_e(d)) - \sum_d w(d)(F_o(d) - F_e(d))]^2$ para el cálculo del estadístico U^2 , A y D = Anderson y Darling: $w(\Delta F)^2 / F_e(1 - F_e) = [w(d)(F_o(d) - F_e(d))] / [(F_e(d)(1 - F_e(d)))]$ para el cálculo del estadístico A^2 . Σ = suma por columna.

Fuente: elaboración propia.

Conforme a la expectativa, se mantiene la hipótesis nula de bondad de ajuste con D_Y (primer dígito significativo de Y) mediante las seis pruebas, con lo que Y cumple la ley de Newcomb-Benford (ver Tabla 8).



Tabla 8

Funciones de masa de probabilidad empírica y teórica del primer dígito significativo de $Y = e^X$ y cálculos para las pruebas de ajuste basadas en estas funciones

D_Y	Observada		IC al 95 %		Esp.
	n_o	f_o	LI	LS	f_e
1	65	0.325	0.241	0.422	0.301
2	27	0.135	0.081	0.216	0.176
3	31	0.155	0.097	0.239	0.125
4	19	0.095	0.052	0.168	0.097
5	22	0.11	0.063	0.186	0.079
6	12	0.06	0.028	0.125	0.067
7	10	0.05	0.022	0.112	0.058
8	4	0.02	0.005	0.070	0.051
9	10	0.05	0.022	0.112	0.046

Nota. D_Y = primer dígito significativo de $Y = e^X \sim \text{Lognormal}(\mu_{\ln Y} = 5.5, \sigma_{\ln Y}^2 = 4)$, n_o = frecuencia absoluta simple observada (de D_Y), f_o = frecuencia relativa simple de D_Y , función de masa de probabilidad empírica o probabilidad puntual observada, IC al 95 % = intervalo con un nivel de confianza del 95 % para f_o calculado por el método de Goodman (1965): LI = límite inferior y LS = límite superior del intervalo y f_e = función de masa de probabilidad teórica bajo la hipótesis nula de distribución de Newcomb-Benford o probabilidad puntual esperada.

Fuente: elaboración propia.

Pruebas chi al cuadrado y de la razón de verosimilitud o G (Tablas 5 y 8):

$$X^2 = n \sum_{d=1}^9 \frac{(f_o(d) - f_e(d))^2}{f_e(d)} = 200 \times 0.052 = 10.390 \sim \chi_{\#D_X-1}^2 = \chi_8^2$$

$$X^2 = 10.390 < {}_{.95}\chi_8^2 = 15.507 \text{ y } P(\chi_8^2 \geq 10.390) = 0.239 > \alpha = 0.05, \text{ se mantiene } H_0.$$

$$G = 2n \sum_{d=1}^9 f_o(d) \ln \frac{f_o(d)}{f_e(d)} = 400 \times 0.028 = 11.352 \sim \chi_{\#D_X-1}^2 = \chi_8^2$$

$$G = 11.352 < {}_{.95}\chi_8^2 = 15.507 \text{ y } P(\chi_8^2 \geq 11.352) = 0.183 > \alpha = 0.05, \text{ se mantiene } H_0.$$

Prueba D de Kolmogorov (1933) y Smirnov (1948) con los puntos de críticos K_α^* de Campanelli (2024) y con la transformación D_s de Stephens (1986).



$$D_K = \max(|\{F_o(d) - F_e(d)\}_{d=1}^{d=9}|) = 0.042$$

$$Z_{D_K} = D_K \sqrt{n} = 0.042 \sqrt{200} = 0.592 < K_{0.05}^* = 1.150, \text{ se mantiene } H_0.$$

$$D_S = D_K \left(\sqrt{n} + 0.11 + \frac{0.12}{\sqrt{n}} \right) = 0.042 \left(\sqrt{200} + 0.11 + \frac{0.12}{\sqrt{200}} \right) = 0.597$$

$$D_S = 0.597 < D_{0.05} = 1.148, \text{ se mantiene } H_0$$

Pruebas W^2 , U^2 y A^2 para distribuciones discretas (Tablas 5 y 8).

$$W^2 = n \sum_{d=1}^8 w(d) \Delta F(d)^2 = 200 \times 0.0005 = 0.091 < W_{0.05}^2 = 0.471, \text{ se mantiene } H_0.$$

$$\overline{\Delta F} = \sum_{d=1}^9 w(d) \Delta F(d) = 0.012$$

$$U^2 = n \sum_{d=1}^9 w(d) [\Delta F(d) - \overline{\Delta F}]^2 = 200 \sum_{d=1}^9 w(d) [\Delta F(d) - 0.012]^2 = 200 \times 0.0003 = 0.067$$

$$U^2 = 0.067 < U_{0.05}^2 = 0.205, \text{ se mantiene } H_0.$$

$$A^2 = n \sum_{d=1}^8 \frac{w(d) \Delta F(d)^2}{F_e(d)(1 - F_e(d))} = 200 \times 0.0028 = 0.550 < A_{0.05}^2 = 2.304, \text{ se mantiene } H_0.$$

Discusión

La distribución de Newcomb-Benford es una distribución discreta desarrollada para los primeros dígitos. Tiene un soporte acotado de uno a nueve para el primer dígito y de cero a nueve para los siguientes. Presenta asimetría positiva con el primer dígito, pero esta asimetría es mínima con el segundo y de ahí en adelante se vuelve simétrica, ya que converge rápidamente a la distribución uniforme discreta $U\{0, 9\}$. Por otra parte, es una distribución platicúrtica o de colas pesadas, y se hace más platicúrtica a medida que aumenta el orden m del dígito hasta converger al valor de una distribución uniforme discreta, presentándose



esta convergencia distribucional de forma rápida. Estas características de forma son mostradas adecuadamente por las medidas basadas en momentos centrales estandarizados y las adaptativas y robustas de Hogg (1974), pero no por las medidas basadas en la distancia estandarizada de la media a la moda (Pearson, 1894) o mediana (1895) ni por las basadas en percentiles. De estas últimas, los coeficientes de asimetría y curtosis percentílicos (Kelley, 1947) son las mejores opciones, sin que se recomiende su uso.

Por la asimetría y platicurtosis de la distribución del primer dígito, la mediana y la media geométrica, que toman valores muy próximos, son mejores medidas de tendencia central que la media aritmética y la moda. No obstante, con los dígitos en los siguientes órdenes ya no existe esta ventaja, pues las distribuciones son muy próximas a la simetría o resultan simétricas, además la media geométrica no se puede calcular por la presencia del cero, que es el valor modal.

La variabilidad de las distribuciones de los primeros dígitos significativos es media y tiene alta entropía, que alcanza el máximo de uno en su forma estandarizada a medida que convergen a la distribución uniforme. Con el primer dígito significativo, la desviación estándar geométrica, la desviación media absoluta y desviación mediana absoluta tienen valores muy próximos y aproximadamente un 20 % menor que la desviación estándar aritmética. Con los dígitos en los siguientes órdenes, las medidas de variación geométricas no se pueden calcular debido a la presencia del valor modal cero. Con la distribución de dos dígitos, aunque las medidas de variación geométricas se pueden computar, resultan inadecuadas, pues reflejan una variabilidad excesivamente reducida. Precisamente, son adecuadas para distribuciones con fuerte asimetría positiva que responden a una ley de potencia, pero no para distribuciones simétricas o con escasa asimetría, como la de dos dígitos.

Como se expuso anteriormente, una de las aplicaciones más importante que se da a la distribución de Newcomb-Benford es en la detección del fraude, especialmente en el área de contaduría, estadísticas de población y vivienda, índices macroeconómicos y escrutinio de votos en elecciones populares (Cerqueti y



Maggi, 2021). Se parte de la premisa de que en el momento de inventar datos se tiende a distribuirlos de forma homogénea, por lo que los valores más bajos del primer dígito aparecerán con una frecuencia menor que la planteada por el modelo y los valores más altos con una frecuencia mayor que la esperada (Cerasa, 2022). Sin embargo, este comportamiento desviado del modelo de Newcomb-Benford es característico de una distribución simétrica. En psicología es frecuente encontrar variables con distribuciones normales o unimodales simétricas, como las capacidades, rasgos de temperamento y actitudes expresivas libres de presión social en sociedades abiertas (Kenny, 2019; Moral y Valle, 2020), con las cuales no se cumple la ley de Newcomb-Benford (Fang, 2022).

Como se ha procedido en este artículo con una muestra de datos simulados, si la secuencia de una muestra en su orden de recolección resulta aleatoria por la prueba de rachas y la transformación exponencial de sus datos empíricos sigue la distribución de Newcomb-Benford, entonces la muestra es genuina. El test U^2 complementado por los intervalos de confianza simultáneos de Goodman parece la mejor estrategia para comprobar el ajuste al modelo (Lesperance et al., 2016). En caso de no ajuste, la sospecha de fraude es fuerte.

Antes de hacer cualquier afirmación de esta naturaleza, se requiere corroborar que muestras aleatorias de la distribución de la variable que se mide, una vez transformados exponencialmente sus datos, cumplen la ley de Newcomb-Benford, para lo que se puede acudir a procedimientos de simulación estadística, es decir, a técnicas de muestreo estadístico controlado bajo modelos de probabilidad especificados (Cerasa, 2022; Kaiser, 2019). En una línea afín, Klepac (2018) ha sugerido usar un procedimiento de lógica difusa con algoritmos de aprendizaje automático (*machine learning*) para la detección de fraudes en datos científicos.

Cabe señalar que la distribución del primer dígito significativo se ha aplicado en la ciencia cognitiva, campo interdisciplinario que estudia las funciones y procesos de la cognición en seres vivos, humanos y no humanos, y sistemas cibernéticos (Val Danilov, 2023). Esto permite modelar conductas humanas (Chi y



Burns, 2022; Striga y Podobnik, 2018). Por consiguiente, se sugiere estudiar la ley de Newcomb-Benford entre las distribuciones que aparecen en diversas áreas de psicología, como personalidad, psicología social, laboral, educativa y de la salud. Precisamente, distribuciones de rasgos patológicos con asimetría positiva, como la depresión, o actitudes de rechazo sometidas a fuerte presión social o en sociedades autoritarias, como el rechazo hacia minorías sexuales o étnicas, pueden cumplir la ley del primer dígito sin requerir transformación, lo que hasta la fecha parece no haber sido estudiado con base en las búsquedas bibliográficas. La distribución de Pareto (discreta) y lognormal (continua) serían modelos de probabilidad alternativos a la distribución de Newcomb-Benford (discreta).

Es importante puntualizar que, en el ejemplo presentado, se han discretizado datos de dos distribuciones continuas: $X \sim N(\mu = 5.5, \sigma^2 = 4) \rightarrow D_X \sim NB(m = 1)$ e $Y \sim \text{Lognormal}(\mu_{\ln(Y)} = 5.5, \sigma^2_{\ln(Y)} = 4) \rightarrow D_X \sim NB(m = 1)$, donde la variable X se definió como un análogo continuo de una escala de decatipos (D), que es discreta (de 1 a 10), y la variable Y resulta de una transformación exponencial de X . El resultado de la transformación de X a D_X sería el mismo si las puntuaciones se hubieran discretizado previamente en una escala de decatipos: $X \rightarrow D1$ (decatipo) $\rightarrow D2$ (primer dígito); no obstante, el resultado sería distinto si se usa $D1$ para generar Y . Se requiere que la variable sea continua y con distribución normal para generar una distribución lognormal (Feng et al., 2020).

Finalmente, debe señalarse que la ley fue formulada por Newcomb (1881) y que el papel de Benford (1938) fue comprobarla y profundizar en su estudio, por lo que debe denominarse ley de Newcomb-Benford. El hecho de que sea conocida como ley de Benford es un ejemplo de eponimia, como ocurre con la distribución de Cauchy (Schubert et al., 2022).

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.



Financiamiento

El estudio se realizó con el apoyo de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, donde el autor es profesor investigador de tiempo completo.

Agradecimientos

El autor expresa su agradecimiento a los revisores y editoras por las sugerencias y correcciones recibidas para la mejora del manuscrito.

Referencias

- Benford, F. (1938). The Law of Anomalous Numbers. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 78(4), 551–572. <http://www.jstor.org/stable/984802>
- Berger, A., & Hill, T. P. (2020). The Mathematics of Benford's Law: A Primer. *Statistical Methods & Applications*, 30(3), 779–795. <https://doi.org/10.1007/s10260-020-00532-8>
- Bono, R., Arnau, J., Alarcón, R., & Blanca, M. J. (2020). Bias, Precision, and Accuracy of Skewness and Kurtosis Estimators for Frequently Used Continuous Distributions. *Symmetry*, 12(1), 19. <https://doi.org/10.3390/sym12010019>
- Burns, B. D. (2020). Do People Fit to Benford's Law, or Do They Have a Benford Bias? *Cognitive Science Society*, 20(0379), 1729–1735. <https://cognitivesciencesociety.org/cogsci20/papers/0379/0379.pdf>
- Burns, B. D., & Krygier, J. (2015). Psychology and Benford's Law. In S. J. Miller (Ed.), *The theory and applications of Benford's law* (pp. 267-275). Princeton University Press <https://doi.org/10.23943/princeton/9780691147611.003.0014>
- Campanelli, L. (2024). Tuning up the Kolmogorov-Smirnov Test for Testing Benford's Law. *Communications in Statistics-Theory and Methods*, 1.



<https://doi.org/10.1080/03610926.2024.2318608>

Cerasa, A. (2022). Testing for Benford's Law in Very Small Samples: Simulation Study and a New Test

Proposal. *PLoS One*, 17(7), e0271969. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271969>

Cerqueti, R., & Maggi, M. (2021). Data Validity and Statistical Conformity with Benford's Law. *Chaos,*

Solitons & Fractals, 144, 110740. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.110740>

Cerqueti, R., Maggi, M., & Riccioni, J. (2022). Statistical Methods for Decision Support Systems in

Finance: How Benford's Law Predicts Financial Risk. *Annals of Operations Research*.

<https://doi.org/10.1007/s10479-022-04742-z>

Chi, D., & Burns, B. (2022). Why Do People Fit to Benford's Law? – A Test of the Recognition

Hypothesis. In J. Culbertson, A. Perfors, H. Rabagliati & V. Ramenzoni (Eds.), *Proceedings of the 44th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 3648–3654).

<https://escholarship.org/uc/cognitivesciencesociety/44/44>

Coracioni, A. T. (2020). Testing of Published Information on Greenhouse Gas Emissions. Conformity

Analysis with the Benford's Law Method. *Audit Financiar*, 18(4), 821–830.

<https://doi.org/10.20869/AUDITF/2020/160/029>

D'Alessandro, A. (2020). Benford's Law and Metabolomics: A Tale of Numbers and Blood.

Transfusion and Apheresis Science, 59(6), 103019. <https://doi.org/10.1016/j.transci.2020.103019>

da Silva, A. J., Floquet, S., Santos, D. O. C., & Lima, R. F. (2020). On the Validation of the Newcomb -

Benford Law and the Weibull Distribution in Neuromuscular Transmission. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 553(1), 124606. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2020.124606>

Eichhorn, K. (2022). Digitalization of the Menu of Manipulation: Electoral Forensics of Russian

Gubernatorial Elections. *Demokratizatsiya: The Journal of Post-Soviet Democratization*, 30(3), 283–304.



https://www.researchgate.net/publication/356834886_Digitalization_of_the_Menu_of_Manipulation_Electoral_Forensics_of_Russian_Gubernatorial_Elections

- Fang, G. (2022). Investigating Hill's Question for Some Probability Distributions. *AIP Advances* 12(9), 095004. <https://doi.org/10.1063/5.0100429>
- Feng, M., Deng, L. J., Chen, F., Perc, M., & Kurths, J. (2020). The Accumulative Law and its Probability Model: An Extension of the Pareto Distribution and the Log-Normal Distribution. *Proceedings of the Royal Society, Series A*, 476(2237), 20200019. <https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0019>
- Fewster, R. M. (2009). A Simple Explanation of Benford's Law. *The American Statistician*, 63(1), 26–32. <https://doi.org/10.1198/tast.2009.0005>
- Fisher, R. A. (1929). Test of Significance in Harmonic Analysis. *Proceedings of the Royal Society of London, Series A (Mathematica, Psychological and Engineering Sciences)*, 125(796), 54–59. <http://doi.org/10.1098/rspa.1929.0151>
- Formann, A. K. (2010). The Newcomb-Benford Law in its Relation to Some Common Distributions. *PLoS One*, 5(5), e10541. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010541>
- Golbeck, J. (2019). Benford's Law Can Detect Malicious Social Bots. *First Monday*, 24(8), 10163. <https://doi.org/10.5210/fm.v24i8.10163>
- Goodman, L. A. (1965). On Simultaneous Confidence Intervals for Multinomial Proportions. *Technometrics*, 7(2), 247–254. <https://doi.org/10.1080/00401706.1965.10490252>
- Gauvrit, N., Houillon, J. C. & Delahaye, J. P. (2017). Generalized Benford's Law as a Lie Detector. *Advances in Cognitive Psychology*, 13(2), 121–127. <https://doi.org/10.5709/acp-0212-x>
- Gunver, M. G. (2022). Norm-Referenced Scoring on Real Data: A Comparative Study of GRiSTEN and STEN. *SAGE Open*, 12(2), 21582440221091253. <https://doi.org/10.1177/21582440221091253>



- Hogg, R. V. (1974). Adaptive Robust Procedures: A Partial Review and Some Suggestions for Future Applications and Theory. *Journal of the American Statistical Association*, 69(348), 909–923.
<https://doi.org/10.2307/2286160>
- Hogg, R. V., Fisher, D. M., & Randles, R. H. (1975). A Two-Sample Adaptive Distribution Free Test. *Journal of the American Statistical Association*, 70(351), 656–661.
<https://doi.org/10.2307/2285950>
- Jianu, I., & Jianu, I. (2021). Reliability of Financial Information from the Perspective of Benford’s Law. *Entropy*, 23(5), 557. <https://doi.org/10.3390/e23050557>
- Kaiser, M. (2019). Benford’s Law as an Indicator of Survey Reliability—Can We Trust our Data? *Journal of Economic Surveys*, 33(5), 1602–1618. <https://doi.org/10.1111/joes.12338>
- Kelley, T. L. (1947). *Fundamentals of Statistics*. Cambridge. Harvard University Press.
- Kenny, D. A. (2019). Enhancing Validity in Psychological Research. *American Psychologist*, 74(9), 1018–1028. <https://doi.org/10.1037/amp0000531>
- Kilani, A., & Georgiou, G. P. (2021). Countries with Potential Data Misreport Based on Benford’s Law. *Journal of Public Health*, 43(2), e295–e296. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdab001>
- Klepac, G. (2018). Cognitive Data Science Automatic Fraud Detection Solution, Based on Benford’s law, Fuzzy Logic with Elements of Machine Learning. In A. Sangaiah, A. Thangavelu, & V. Meenakshi Sundaram (Eds), *Cognitive Computing for Big Data Systems Over IoT. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies* (vol. 14, pp. 79–95). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-70688-7_4
- Kolmogorov, A. N. (1933). Sulla Determinazione Empirica di una Legge di Distribuzione [Sobre la determinación empírica de una ley de distribución]. *Giornale dell’Istituto Italiano degli Attuari*, 4, 83–91.



- Kreuzer, M., Jordan, D., Antkowiak, B., Drexler, B., Kochs, E. F., & Schneider, G. (2014). Brain Electrical Activity Obeys Benford's Law. *Anesthesia & Analgesia*, 118(1), 183-191.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000000015>
- Lacasa, L., & Fernández-Gracia, J. (2019). Election Forensics: Quantitative Methods for Electoral Fraud Detection. *Forensic Science International*, 294, e19-e22.
<https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2018.11.010>
- Lesperance, M., Reed, W. J., Stephens, M. A., Tsao, C., & Wilton B. (2016). Assessing Conformance with Benford's Law: Goodness-of-Fit Tests and Simultaneous Confidence Intervals. *PLoS One*, 11(3), e0151235. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151235>
- Lockhart, R. A., Spinelli, J. J., & Stephens, M. A. (2007). Cramér-von Mises Statistics for Discrete Distributions with Unknown Parameters. *The Canadian Journal of Statistics*, 35(1), 125–133.
<https://doi.org/10.1002/cjs.5550350111>
- Moral, J., & Valle, A. (2020). Validation of the Attitude Towards Sexuality Scale in two Samples of University Students. *International Journal of Psychology and Counselling*, 12(4), 131-151.
<https://academicjournals.org/journal/IJPC/article-references/A56ED2A65389>
- Newcomb, S. (1881). Note on the Frequency of Use of the Different Digits in Natural Numbers. *American Journal of Mathematics*, 4(1/4), 39–40. <https://doi.org/10.2307/2369148>
- Pearson, K. (1894). Contributions to the Mathematical Theory of Evolution. I. On the Dissection of Asymmetrical Frequency Curves. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A*, 185, 71–110. <https://doi.org/10.1098/rsta.1894.0003>
- Pearson, K. (1895). Contributions to the Mathematical Theory of Evolution. II. Skew Variation in Homogeneous Material. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A*, 186, 343-414. <https://doi.org/10.1098/rsta.1895.0010>



- Pearson, K. (1900). On the Criterion that a Given System of Deviations from the Probably in the Case of a Correlated System of Variables is Such that it Can Be Reasonably Supposed to Have Arisen from Random Sampling. *London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 50(302), 157–175. <https://doi.org/10.1080/14786440009463897>
- Reed, J. F., & Stark, D. B. (1996). Hinge Estimators of Location: Robust to Asymmetry. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 49(1), 11–17.
[https://doi.org/10.1016/0169-2607\(95\)01708-9](https://doi.org/10.1016/0169-2607(95)01708-9)
- Schubert, A., Glänzel, W., & Schubert, G. (2022). Eponyms in Science: Famed or Framed? *Scientometrics*, 127(3), 1199–1207. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04298-6>
- Scott, P. D., & Fasli, M. (2001). *Benford's Law: An Empirical Investigation and a Novel Explanation*. CSM Technical Report 349. Department of Computer Science.
<https://core.ac.uk/download/pdf/19749326.pdf>
- Smirnov, N. (1948). Tables for Estimating the Goodness-Of-Fit of Empirical Distributions. *Annals of Mathematical Statistics*, 19(2), 279-281. <http://dx.doi.org/10.1214/aoms/1177730256>
- Stephens, M. A. (1986). Test Based on EDF Statistics. In R. B. D'Agostino & M. A. Stephens (Eds.), *Goodness-of-Fit Techniques* (pp. 97–194). Marcel Dekker.
<https://doi.org/10.1201/9780203753064-4>
- Striga, D., & Podobnik, V. (2018). Benford's Law and Dunbar's Number: Does Facebook Have a Power to Change Natural and Anthropological laws? *IEEE Access*, 6, 14629–14642.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2805712>
- Szabo, J. K., Forti, L. R., & Callaghan, C. T. (2023). Large Biodiversity Datasets Conform to Benford's Law: Implications for Assessing Sampling Heterogeneity. *Biological Conservation*, 280(6), 109982. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.109982>



- Val Danilov, I. (2023). Theoretical Grounds of Shared Intentionality for Neuroscience in Developing Bioengineering Systems. *OBM Neurobiology*, 7(1), 156.
<https://doi.org/10.21926/obm.neurobiol.2301156>
- Volčič, A. (2020). Uniform Distribution, Benford's Law and Scale-Invariance. *Bollettino dell'Unione Matematica Italiana*, 13(4), 539–543.
<https://doi.org/10.1007/s40574-020-00245-6>
- Wald, A., & Wolfowitz, J. (1943). An Exact Test for Randomness in the Case Non-Parametric Case Based on Serial Correlation. *Annals of Mathematic Statistics*, 14(4), 378–388.
<https://doi.org/10.1214/aoms/1177731358>
- Woolf, B. (1957). The Log Likelihood Ratio Test (G-Test); Methods and Tables to Test of Heterogeneity in Contingency Tables. *Annals of Human Genetics*, 21(4), 397–409. <https://doi.org/10.1111/j.1469-1809.1972.tb00293.x>

Cómo citar este artículo: Moral de la Rubia, J. (2024). Exposición Sencilla y Ejemplificada de la Ley de Newcomb-Benford para Psicólogos. *Psicumex*, 14(1), 1–35, e648. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.648>



Artículos

Déficit en la Atención e Interacción con Funciones Cognitivas en Universitarios

Attention Deficit and Interaction with Cognitive Functions in University Students

Isabel López-Carrillo, José Alejandro Ríos-Valles, Isela Vanessa Herrera-Vargas, Sagrario Lizeth Salas-Name y
Jesús Abraham Soto-Rivera

Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)

Resumen

El déficit de atención en estudiantes universitarios es causa de falla en los procesos cognitivos motivando reprobación escolar, por lo que resulta importante identificar las necesidades de atención educativa, en base a identificar la interacción de las funciones cognitivas y el déficit de atención. Se analizó la variable atención y concentración de la batería Neuropsi breve en español y su correlación con el resto de las demás variables de esta batería. Participaron 288 estudiantes de un universo de 354, seleccionados en forma arbitraria y por conveniencia. En el 25% de las evaluaciones se mostró déficit en la variable 20-3; de las dieciséis variables de Neuropsi diez mostraron correlación estadísticamente significativa con las variables de atención y concentración, con niveles bajos, y seis no mostraron correlación. Lo anterior evidencia la necesidad de apoyar la cognición en la educación superior orientada por la aplicación de baterías neurocognitivas.

Palabras clave: déficit de atención, atención, concentración, funciones cognitivas, estudiantes universitarios

Autores

Isabel López- Carrillo. Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana, UJED.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5152-7896>

José Alejandro Ríos-Valles. Instituto de Investigación Científica; Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana; Facultad de Medicina y Nutrición, UJED.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8407-3017>

Isela Vanessa Herrera-Vargas. Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana, UJED.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9154-6978>

Sagrario Lizeth Salas-Name. Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana, UJED.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1282-626X>

Jesús Abraham Soto-Rivera. Facultad de Psicología y Terapia de la Comunicación Humana, UJED.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6688-2032>

Autor para correspondencia: José Alejandro Ríos-Valles e-mail: alejandro.rios@ujed.mx

Abstract

Attention deficit in university students is a cause of failure in cognitive processes leading to school failure, so it is important to identify the needs of educational attention, based on identifying the interaction of cognitive functions and attention deficit. The attention and concentration variable of the Neuropsi brief Spanish battery and its correlation with the rest of the other variables of this battery were analyzed. A total of 288 students participated out of a population of 354, selected arbitrarily and by convenience. Of the sixteen Neuropsi variables, ten showed statistically significant correlation with the attention and concentration variables, with low levels, and six showed no correlation. The above evidence supports the need for studies of cognition in higher education oriented by the application of neurocognitive batteries.

Key words: attention deficit, attention, concentration, cognitive functions, university students

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.647>

Recibido 12 – Abril – 2023

Aceptado 10 – Octubre – 2023

Publicado 02 – Agosto – 2024



Introducción

El aprendizaje es fundamental en los procesos educativos y requiere de un funcionamiento eficiente del sistema nervioso, lo cual abarca procesos de adaptación que optimicen el proceso cognitivo (Portellano, 2005). Por otro lado, el proceso de la atención es un estado fisiológico en el cual los sentidos del individuo están funcionando en la percepción de los estímulos que el entorno le prodiga para alimentar las memorias que habrán de ser la base del proceso cognitivo cerebral; además, es producto de conexiones corticales y subcorticales cerebrales.

En todas las edades, particularmente, la atención es la que se encarga de focalizar de manera selectiva la consciencia para lograr una correcta filtración de la información sensorial que llegue a nuestro cerebro; descifra las capacidades entre cada estímulo para un correcto procesamiento. Asimismo, recluta y ayuda a que las zonas cerebrales se activen para que se realicen las respuestas apropiadas (Estévez et al., 1997).

En México, se registró una tasa de prevalencia del 3 al 5 % del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños; de ellos, del 50 al 70 % continúan con síntomas hasta la juventud. En cuanto a la edad adulta, que es el grupo poblacional de interés en este trabajo, de un 40 al 50 % presentan síntomas de falla en la atención, y un 10 a 15 % manifiestan secuelas significativas. Los síntomas van cambiando según la edad, ya que en los jóvenes y adultos esta disfunción atencional se va manifestando en su aprendizaje (Ortiz y Jaimes, 2007).

Es importante mencionar que el desempeño académico tiene relación con el proceso de la atención, debido a la capacidad que el individuo implementa para poder lograr una actividad cognitiva eficiente que le permita enfocarse en lo que es importante para su aprendizaje (Parra-Bolaños, 2017). Además de la atención, en el desempeño académico influyen procesos cognitivos de la memoria, lenguaje y pensamiento, por lo que se ha señalado que, si hay insuficiente desarrollo en estos procesos, habrá un déficit en el aprendizaje de los estudiantes (Betancourt y González, 2003).



Existen varias pruebas con las que se puede evaluar la atención, una de ellas es la batería de evaluación neuropsicológica breve en español (Neuropsi), la cual está diseñada para ser aplicada en un lapso de 25 a 40 minutos. Los procesos que abarca son funciones cognoscitivas, como la orientación, atención, concentración, memoria, lenguaje (escrito y oral), habilidades visoespaciales y visoperceptuales, y las funciones ejecutivas (Ostrosky et al., 2012).

El objetivo general de esta investigación es identificar si hay déficit en cuanto a la atención y concentración en universitarios de la carrera de medicina, así como la correlación que existe con las demás variables del Neuropsi breve en español que evalúan las funciones cognoscitivas.

Metodología

Tipo de estudio

La investigación presentada es un estudio de alcance documental, transversal, descriptivo y correlacional, obteniendo la información de una base de datos en la que se evaluaron las funciones cognoscitivas con el Neuropsi breve en español en estudiantes universitarios.

Participantes

La muestra del estudio estuvo conformada por una base de datos de 354 expedientes, de los cuales, se seleccionaron 288, correspondiendo el 43.8 % (126 documentos) a hombres y el 56.3 % (162 instrumentos) a mujeres con un promedio de edad de 18 a 43 años, todos ellos estudiantes de medicina que cursaban de 1° a 10° semestre de la Facultad de Medicina y Nutrición (FAMEN) de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED). El estudio se realizó dentro del periodo de agosto del 2013 a agosto del 2015.

Como criterio de inclusión se consideró que en cada expediente estuviera la hoja de consentimiento informado firmada y la prueba del NEUROPSI breve en español completa. Por otro lado, como criterio de exclusión estuvo que el expediente contuviera información relativa a que la persona padeciera algún



trastorno neurológico o psiquiátrico o bien que los participantes que no completaran apropiadamente la evaluación programada.

Instrumento

El instrumento empleado fue Neuropsi breve en español, el cual cuenta con una confiabilidad del 0.96 y una validez del 91.5%, ya que permite valorar funciones cognoscitivas en pacientes con problemas psíquicos, geriátricos o neurológicos. Abarca protocolos y perfiles para poder calificar evaluaciones cognoscitivas en personas con nula escolaridad y con bajo o alto rendimiento académico. Las escalas de los parámetros de estandarización pueden ser catalogadas como alteraciones normales, moderadas o severas (Ostrosky et al., 2012).

En Neuropsi la información y su cuantificación son lo suficientemente detalladas para poder hacer interpretaciones cualitativas, por ejemplo, como la tasa de deterioro, efectos de primacía y recencia, tasa de adquisición a través de varios ensayos, intrusiones y perseveraciones, organización serial y/o semántica, y patrones de detección (Ostrosky et al., 2012).

Las funciones cognoscitivas que el Neuropsi evalúa se denominan variables y se dividen en dos tipos: las cualitativas, que representan un estudio lógico acompañado de un proceso inductivo permitiendo explorar y describir, para luego presentar perspectivas teóricas; y las cuantitativas, que pretenden acotar intencionalmente la información y mostrar patrones exactos que caractericen el comportamiento de la muestra de estudio (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Fueron cinco las variables complejas estudiadas, a su vez todas ellas integradas por variables simples:

1. Orientación (tiempo, espacio y persona).
2. Atención y Concentración: (retención de dígitos en progresión, cubos en progresión, detección visual, detección de dígitos y series sucesivas).



3. Funciones ejecutivas: (formación de categorías, fluidez verbal semántica y fonológica, fluidez no verbal funciones motoras y stroop).
4. Memoria Codificación: (curva de memoria, pares asociados, memoria lógica de historias, figura Rey-Osterreith y caras).
5. Memoria Evocación (memoria verbal, memoria verbal por claves, memoria verbal por reconocimiento, pares asociados, memoria lógica de historias, figura Rey-Osterreith y reconocimiento de caras).

Las puntuaciones normalizadas en las variables simples de atención y concentración establecidas por Ostrosky et al. (2012) son: en dígitos en regresión, la puntuación de 6 está en un rango normal alto y del 5 a 3 son normales; en detección visual, las puntuaciones de 16 a 11 son normales y, por último, en 20-3, del 5 a 4 son normales. Las variables que tuvieran puntuaciones por debajo de estos valores de referencia son consideradas como deficientes.

Por otra parte, las variables se pueden clasificar según sus características y el propósito de la investigación, siendo independientes las que señalan cuáles son las causas y dependientes las que definen cuáles son los efectos o consecuentes. Además, hay datos de medición en donde pueden ser nominales, ordinales y de intervalos (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Procedimiento

Para analizar los datos se estructuró la información en hoja de cálculo del programa Excel y se transfirió a la hoja de datos del programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 21, con el cual se realizó el análisis descriptivo y correlacional de las variables cognoscitivas que conforman el NEUROPSI breve en español.



Desde la perspectiva ética, se tomó en cuenta la normativa internacional de la Declaración de Helsinki (Asamblea Médica Mundial, 1964) y la Ley General de Salud de México Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2024).

Análisis de datos

Se aplicó un análisis estadístico descriptivo donde se utilizaron medidas de tendencia central para identificar la eficiencia de cada variable cognoscitiva simple de *atención* y *concentración*, considerándose la media, moda, mediana, frecuencias y proporciones. Con esta información se identificó la distribución de los datos obtenidos, observándose que esta fue diferente a la normal, por lo cual, se procedió a analizar la relación entre las variables simples que conforman a cada variable compleja del instrumento con las variables simples de *atención* y *concentración* empleando la correlación de Spearman.

El análisis estadístico busca, en la prueba cognoscitiva, especificar propiedades y características importantes del fenómeno de estudio mediante un procesamiento de tipo descriptivo, buscando recabar información específica de la atención y concentración. Para evaluar cuánto nivel de vinculación hay entre las variables cognoscitivas, se utilizó el estudio tipo correlacional, ya que este permite identificar la interacción entre dos o más variables (Hernández-Sampieri et al., 2014).



Resultados

De la muestra estudiada, predominó el género femenino (ver Tabla 1) y la edad de 20 años (ver Tabla 2).

Tabla 1

Distribución de género

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	126	43.8	43.8
Femenino	162	56.3	100
Total	288	100	

Tabla 2

Distribución de la edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
18	3	1.0	1.0
19	28	9.7	10.8
20	62	21.5	32.3
21	56	19.4	51.7
22	60	20.8	72.6
23	35	12.2	84.7
24	21	7.3	92.0
25	12	4.2	96.2
26	6	2.1	98.3
27	1	0.3	98.6
28	1	0.3	99.0
29	1	0.3	99.3
34	1	0.3	99.7
43	1	0.3	100.0
Total	288	100.0	



En cuanto a los grados académicos de los documentos analizados, predominó el 5° semestre (ver Tabla 3).

Tabla 3

Distribución del grado

Grado académico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	6	2.1	2.1
2	25	8.7	10.8
3	44	15.3	26.0
4	19	6.6	32.6
5	67	23.3	55.9
6	27	9.4	65.3
7	25	8.7	74.0
8	10	3.5	77.4
9	37	12.8	90.3
10	28	9.7	100.0
Total	288	100.0	

La base de datos estudiada en cuanto a las funciones cognitivas mostró un alfa de Cronbach de 0.773. Ahora bien, en la Tabla 4 se registraron los resultados de las subpruebas de atención y concentración, considerando los intervalos de normalidad y deficiencia según lo establecido por Ostrosky et al. (2012).



Tabla 4*Eficiencia de la atención y concentración*

Variables	Puntuaciones	Frecuencia	Proporción	Puntuaciones normalizadas			
				Normal alto	Normal	Moderado	Severo
AC- Dígitos en regresión	2	22	7.6			x	
	3	68	23.6		x		
	4	101	35.1		x		
	5	63	21.9		x		
	6	34	11.8	x			
AC- Detección visual	≤ 3	3	0.9				x
	≥ 4 pero ≤ 10	1	0.3			x	
	≥ 11	285	98.5		x		
AC- 20-3	≤ 2	28	9.7				x
	3	44	15.3			x	
	> 4	216	75		x		

Posteriormente, se analizaron las variables simples del NEUROPSI breve en español que arrojaron una correlación significativa con las que conforman la variable compleja de atención y concentración, resaltando a su vez que la variable con mayor relación fue la de cálculo con una r de 0.319** y una p de 0.000; y la de menor correlación fue fluidez verbal con una r de 0.117* y una p de 0.047 (ver Tabla 5).



Tabla 5

Subpruebas de atención y concentración con correlación en las funciones neuropsicológicas de NEUROPSI

		AC-Dígitos en regresión	AC-Detección visual	AC- 20- 3
Funciones ejecutivas-conceptual: cálculo	Coefficiente de correlación	0.063	-0.039	0.319**
	Significancia bilateral	0.283	0.507	0.000
	N	288	288	288
Funciones ejecutivas-conceptual: secuenciación	Coefficiente de correlación	0.230**	0.048	0.075
	Significación bilateral	0.000	0.420	0.206
	N	288	288	288
Codificación-memoria verbal espontánea	Coefficiente de correlación	0.143*	0.104	0.152**
	Significación bilateral	0.015	0.078	0.010
	N	288	288	288
Funciones de evocación-memoria verbal espontánea	Coefficiente de correlación	0.143*	0.093	0.033
	Significación bilateral	0.015	0.115	0.267
	N	288	288	288
Lenguaje-denominación	Coefficiente de correlación	0.010	-0.025	0.140
	Significación bilateral	0.869	0.671	0.017
	N	288	288	288
Funciones ejecutivas-funciones motoras: cambio de posición de la mano	Coefficiente de correlación	0.135*	0.030	0.023
	Significación bilateral	0.021	0.615	0.697
	N	288	288	288
Lenguaje-fluidez verbal	Coefficiente de correlación	0.117*	0.018	0.128*
	Significancia bilateral	0.047	0.761	0.030
	N	288	288	288
Funciones de evocación-memoria visoespacial	Coefficiente de correlación	-0.009	0.050	0.124*
	Significancia bilateral	0.873	0.394	0.035
	N	288	288	288
Funciones de evocación-memoria verbal por claves	Coefficiente de correlación	0.123*	0.033	0.033
	Significación bilateral	0.037	0.575	0.577
	N	288	288	288



		AC-Dígitos en regresión	AC-Detección visual	AC- 20- 3
Lenguaje-repetición	Coeficiente de correlación	-0.121*	-0.002	-0.010
	Significancia bilateral	0.040	0.979	0.866
	N	288	288	288
Codificación-proceso visoespacial	Coeficiente de correlación	-0.043	-0.015	0.101
	Significancia bilateral	0.467	0.804	0.086
	N	288	288	288
Funciones ejecutivas-funciones motoras: reacciones opuestas	Coeficiente de correlación	0.032	0.046	0.029
	Significancia bilateral	0.592	0.433	0.625
	N	288	288	288
Funciones ejecutivas-conceptual: semejanzas	Coeficiente de correlación	-0.043	-0.055	-0.033
	Significancia bilateral	0.466	0.349	0.610
	N	288	288	288
Funciones ejecutivas-funciones motoras: movimientos alternos	Coeficiente de correlación	0.065	0.003	0.020
	Significancia bilateral	0.272	0.959	0.736
	N	288	288	288
Lenguaje-comprensión	Coeficiente de correlación	0.099	0.021	-0.013
	Significación bilateral	0.095	0.717	0.822
	N	288	288	288
Funciones de evocación-memoria verbal por reconocimiento	Coeficiente de correlación	-0.033	0.005	-0.099
	Significación bilateral	0.572	0.932	0.095
	N	288	288	288

Discusión

La atención, la percepción y la memoria están implicados por mecanismos mentales que para ser procesados necesitan ser captados a través de los sentidos. Al fijar la atención se necesita incorporarlos mentalmente con ayuda del pensamiento, para luego conectarlos con la información retenida en la memoria y, finalmente, descifrar y comunicarlo mediante el lenguaje (Fuenmayor y Villasmil, 2008). Se debe tener



un funcionamiento cerebral eficiente para lograr retener la atención durante el aprendizaje, por eso surge la necesidad de estudiar este proceso cognitivo en estudiantes universitarios debido a que, para un aprendizaje adecuado, se requiere ser conscientes de lo que nos rodea y de los estímulos que se nos presentan. Cabe mencionar que el proceso de la atención es modificable debido a la constante estimulación y, gracias a ello, cada individuo genera un mejor proceso atencional propio (Phaf et al., 1990).

Por ello, desarrollar investigaciones enfocadas en la población universitaria para describir el proceso cognitivo de la atención y concentración permite identificar los factores que puedan ser útiles para implementar estrategias enfocadas a optimizar el aprendizaje con el fin de atender el rezago y la deserción académica en la educación superior (Ríos-Valles et al., 2018). De ahí que, el objetivo general propuesto en esta investigación fue determinar la eficiencia de la atención y concentración, y la relación de esta variable con las funciones neurocognitivas evaluadas con NEUROPSI breve en español. Esto es, con ayuda de la investigación se pudo conocer la correlación de la atención con los procesos neurocognitivos (Barragán et al., 2007), ya que estos pueden ser modificados en sentido positivo o negativo, generándose condiciones o circunstancias que pudiesen favorecer o desfavorecer la asimilación de conocimientos.

Cabe recalcar que, en el ejercicio de la medicina, el razonamiento clínico y el procesamiento del pensamiento ayudan a una mejor toma de decisiones para dar solución a la problemática de los pacientes. El aprendizaje es esencial en cada una de las ramas o especialidades para la solución de problemas, ya que en este proceso complejo intervienen todos los procesos cognitivos (Herrera-Vargas et al., 2017).

A partir de lo anterior, referente a las puntuaciones en dígitos en regresión, se destaca que sólo el 7.6 % (22 evaluaciones) de la muestra tiene puntuaciones debajo de lo normal, quedando el 92.4 % de los participantes evaluados con resultados de normalidad. Esto les permite la oportunidad de una organización adecuada para ejecutar y verificar la función correspondiente (Herrera-Vargas et al., 2016) ya que, para ser



ejecutada, se necesita de flexibilidad cognitiva por el cambio que se requiere para ser programada, así como en las diferentes respuestas que pueda presentar el individuo al realizar la tarea (Buller, 2010).

En cuanto a detección visual, se mostró al 98.5 % (284 expedientes) arrojando puntuaciones normales y al 1.2 % (4 evaluaciones) con resultados deficientes, lo que indica que gran porcentaje de la muestra estudiada tiene puntuaciones satisfactorias. Es muy importante mencionar que esta variable es indicadora de la atención selectiva (García-González, 2013), y en cuanto a lo expuesto por Mirsky y Ducan (2001), se requiere de la habilidad atencional para centrarse entre tantos estímulos y lograr ignorar los que sean distractores para su aprendizaje (Fontana et al., 2014).

En la variable simple de 20-3, el mayor porcentaje correspondió a resultados normales, siendo un 75 % (216 documentos), mientras que el 25 % (72 evaluaciones) de la muestra arrojó un nivel deficiente, lo que evidencia que este proceso de aprendizaje del cálculo en los alumnos universitarios no está ofreciendo una correcta concepción para desarrollar competencias y reflexiones ante problemas, enfocándose no sólo en conceptos teóricos, sino también en el sentido de cómo se relaciona el humano con el exterior que se desea conocer (Alvarado-Zúñiga et al., 2016).

Dicho lo anterior, observamos que los valores analizados en las variables simples revisadas de atención y concentración en su mayoría están dentro de los porcentajes con rangos normales, y los que presentaron porcentajes por debajo del límite normal nos permiten identificar la necesidad de atención en esos rubros de funciones neurocognitivas. Así también, en este estudio se logró identificar aquellas funciones neurocognitivas que presentaron relación con las variables simples atención y concentración, encontrando que tienen relación con los procesos cognitivos (memoria, percepción, lenguaje y conducta), similar a lo encontrado por Argumedos de la Ossa et al. (2018).



Las puntuaciones de correlación presentaron como mínimo valor 0.117* y como máximo 0.319**, observando significancia estadística en diez de las dieciséis variables simples estudiadas, quedando seis que no presentaron correlación significativa (ver Tabla 5).

La relación de las variables de atención y cálculo es relevante, porque estas evidencian que el sistema nervioso central atiende y ejerce funciones de codificación, almacenamiento y evocación de la información, permitiendo la dirección de la conducta a una meta, apoyándose en la flexibilidad del pensamiento (Alvarado-Zúñiga et al., 2016). Sin embargo, en los datos analizados, la correlación con mayor valor fue de 0.319**, lo que permite identificar de manera no esperada una correlación débil entre las variables cálculo y 20-3, es decir, cuando la variable cálculo es eficiente, de esa misma manera impacta en la variable 20-3, pero débilmente. Similar a los resultados de esta investigación, en la Universidad Señor de Sipán, en el primer ciclo de todas las carreras profesionales, se imparte la asignatura de Competencia Lógico Matemático, y se encontró que los alumnos desapruban dicha materia por falta de atención al momento de desarrollarse la actividad de aprendizaje (Linares, 2013).

Con respecto a la fluidez verbal, tuvo la menor correlación significativa con dígitos en regresión de atención y concentración, arrojando una puntuación con un coeficiente de 0.117*. Es importante señalar que esta es una capacidad lingüística compleja en la que interviene la activación de los procesos cognitivos, así como actividades mismas del funcionamiento ejecutivo y propias del lóbulo frontal (Rubiales et al., 2013). Es fundamental que la fluidez verbal sea atendida para la adquisición del aprendizaje en universitarios, debido a la estrecha relación que tiene con el lenguaje, ya que las fallas en la fluidez verbal ocasionan problemas en la organización del discurso, no respetando turnos en las conversaciones, presentando también déficit al mantener un tema durante el dialogo, fallas en la comprensión de lo que intentan comunicarle e insuficiencia en el comportamiento emocional (Rubiales et al., 2013).



Dentro del análisis también se destacó con baja correlación a las variables que conforman *lenguaje*, la cual debe ser absolutamente eficiente en las actividades cotidianas de un futuro profesional, ya que esta es la encargada de ayudar a la producción de un habla fluida espontánea en la que no se presenten excesivas pausas o fallas en la búsqueda de palabras (Butman et al., 2000). También, esta capacidad ayuda a la producción, expresión y relación de las palabras y a conocer qué significan (Narbona y Chevie-Müller, 1997). Por ende, es relevante destacar que el puntaje debe ser alto, debido a que es una capacidad que los alumnos deben tener eficientemente desarrollada para cumplir con la producción de un habla espontánea fluida (Rubiales et al., 2013).

En general, las variables correlacionan en niveles bajos con la atención y concentración, lo que evidencia la oportunidad para atender las funciones neurocognitivas de los estudiantes universitarios en pro de un mejor desarrollo durante su formación profesional. Además, las variables simples de funciones de evocación son de las que presentan menor correlación y se considera que deberían de estar en valores altos, debido a que la memoria actúa como un almacén en el cual se guardan los recuerdos para así lograr reconocer y asociar todo lo que nos rodea (García-Sevilla, 2017). Por consiguiente, se considera que debería haber un mejor desempeño, debido a que la atención es la llave de la memoria, ya que, si no se presta atención a las cosas, no pueden ser almacenadas correctamente (García-Sevilla, 2017). Además, sin atención se empobrecen los procesos cognitivos (Zanín et al., 2004).

En la base de datos analizada, de las seis variables sin correlación, tres pertenecen al apartado de funciones ejecutivas. Estas actividades cognitivas ayudan al individuo a lograr ser independientes con intenciones determinadas y a ser autosuficientes en su conducta (Barceló-Martínez et al., 2006). Al haber alteración en las funciones ejecutivas se muestra una incapacidad en el autocuidado, no logran realizar trabajos para beneficio propio o para los demás, es difícil relacionarse y altera la regulación de la conducta (Barceló-Martínez et al., 2006). Teóricamente, respecto a la correlación que hay entre la atención y la



concentración con las funciones ejecutivas, el proceso atencional participa de modo que la conducta se va modificando según el entorno en el que se presenta y la concentración es una manera de estar atentos hacia los estímulos de uno mismo (Barceló-Martínez et al., 2006).

Conclusiones

En el presente trabajo de los 354 expedientes solamente 288 cumplieron con la información completa, el resto se eliminaron por falta del consentimiento informado firmado, por carencia de alguna información en la encuesta y/o en la batería neuropsicológica. Esto significó una pérdida de casi el 20% de los expedientes.

La atención en estudiantes universitarios es una función cognitiva relevante para almacenar la información que llega del entorno, siendo base importante para el cumplimiento de cualquier proceso cognitivo, debido a que cada mecanismo de la atención se encarga de seleccionar cada estímulo que ingrese al sistema nervioso (Argumedos de la Ossa et al., 2018). Se puede concluir que, de los resultados obtenidos de la eficiencia de las variables simples de atención y concentración en dígitos en regresión, solo el 7.6 % de la población (22 evaluaciones) tuvieron una deficiencia moderada; en detección visual, el 1.2 % (4 evaluaciones) mostraron niveles por debajo de lo normal con puntuaciones moderadas y severas; por último, hay una disminución severa en un 25 % de la muestra estudiada (72 evaluaciones). Los valores de correlación entre las variables cognitivas se mostraron por debajo de lo esperado para una población neurológicamente sana, lo cual permite considerar que es pertinente la evaluación de la competencia de funciones neurocognitivas en la población universitaria al inicio de su formación que permitiera identificar áreas de oportunidad para optimizar el proceso educativo con resultados más eficientes.

A partir de los resultados en cuanto a las variables simples que arrojaron una correlación significativa con atención y concentración, resultaron ser las funciones de evocación siendo la memoria verbal espontánea, visoespacial y verbal por claves. En la variable compleja funciones ejecutivas, presentaron



correlación cálculo, secuenciación y funciones motoras; en lenguaje fluidez verbal, denominación y repetición; y en codificación, fue memoria verbal espontánea, mostrando valores del 0.319** al 0.117*, que estadísticamente representan una dependencia débil; esto es relevante, puesto que lo ideal es una alta dependencia, lo que hace ver la posibilidad de la necesidad de ayuda neurocognitiva a los alumnos universitarios en estos rubros anteriormente mencionados.

Por lo tanto, es fundamental realizar estudios similares que permitan analizar las dificultades en atención y concentración en universitarios e identificar las oportunidades de mejoría en los procesos cognitivos para una vida universitaria exitosa que permita la formación de profesionales que puedan autorregularse con un desempeño satisfactorio. Por último, este estudio estuvo encaminado a identificar la eficiencia de las funciones neurocognitivas, particularmente en lo que a atención y concentración se refiere, lo cual permite la oportunidad de ofrecer una atención cognitiva orientada para un mejor desarrollo en la formación profesional.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de interés de los y la autora para la publicación.

Financiamiento

Se contó con financiamiento interno, institucional y personal.

Agradecimientos

Se agradece a la FAMEN, a la FPyTCH y al Instituto de Investigación Científica por las facilidades otorgadas en el desarrollo del presente proyecto.

Referencias

- Argumedos de la Ossa, C., Monterroza-Díaz, R., Romero-Acosta, K. y Ramírez-Giraldo, A. F. (2018). Desempeño neurocognitivo de la atención, memoria y función ejecutiva en una población infanto-juvenil escolarizada con y sin presencia de sintomatología. *Psicogente*, 21(40), 403-421. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3080>
- Alvarado-Zúñiga, A., García, M. E., Imbachí-Medina, L. F., Zúñiga-Argote. C. R. y Jiménez-Guzmán, C. P. (2016). La atención a la diversidad en el área de matemáticas, una cuestión



- metodológica. *Plumilla Educativa*, 18(2), 189-205.
<https://doi.org/10.30554/plumillaedu.18.1964.2016>
- Asamblea Médica Mundial. (1964). *Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. http://conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion_Helsinki_Brasil.pdf
- Barceló-Martínez, E., Lewis-Harb, S. y Moreno-Torres, M. (2006). Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico. *Psicología Desde el Caribe*, (18), 109-138. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21301806>
- Barragán R., Lewis S. y Palacio J. (2007). Autopercepción de cambios en los déficits atencionales intermedios de estudiantes universitarios de Barranquilla sometidos al Método de Autocontrol de la Atención (Mindfulness). *Salud Uninorte*, 23(2), 184-192. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/4032/2468>
- Betancourt, J. y González, A. (2003). *Dificultades en el aprendizaje y trastornos emocionales y de la conducta*. Editorial Pueblo y Educación.
- Buller P., I. (2010). Evaluación neuropsicológica efectiva de la función ejecutiva. Propuesta de compilación de pruebas neuropsicológicas para la evaluación del funcionamiento ejecutivo. *Cuadernos de Neuropsicología*, 4(1), 64-86. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cnps/v4n1/a05.pdf>
- Butman, J., Allegri, R., Harris, P. y Drake, M. (2000). Fluencia verbal en español. Datos normativos en Argentina. *Revista Medicina*, 60(51), 561-564. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/71809>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024, 01 de abril). *Ley General de Salud*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
- Estévez, G. A., García, S.C. y Junqué, C. (1997). La atención: una compleja función cerebral. *Revista de Neurología*, 25(148), 287-291. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9528045/>
- Fontana, S. A., Raimondi, W. y Rizzo, M. L. (2014). Calidad de sueño y atención en una muestra de estudiantes universitarios. *Medwave*, 14(8), 1-15. <http://doi.org/10.5867/medwave.2014.08.6015>
- Fuenmayor, G. y Villasmil, Y. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 9(22), 187-202. <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859011.pdf>
- García-González, E. M. (2013). *Análisis neuropsicológico de la atención, memoria y funciones ejecutivas en niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)* [Tesis de maestría]. Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/3809/>
- García-Sevilla, J. (2017). *Tema 4: La importancia de la memoria*. Desarrollo Saludable: aportaciones desde la Psicología. <https://www.studocu.com/es-mx/document/instituto-mexico-de-ciudad-juarez/temas-selectos-de-biologia/importancia-de-la-memoria/32166154>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Herrera-Vargas, I., Ríos-Valles, J., Hernández-Tinoco, J. y Vázquez-Ríos, E. (2016). Evaluación de la atención en estudiantes de nuevo ingreso a educación superior mediante el NEUROPSI. *Revista de Tecnologías de la Información*, 3(7), 24-35. https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Tecnologias_de_la_Informacion/vol3num7/Revista_de_Tecnologias_de_la_Informacion_V3_N7_3.pdf
- Herrera-Vargas, I. V., Ríos-Valles, J. A., Vázquez-Ríos, E. R. y Salas Name, S. L. (2017). Promediación de la actividad cerebral y la eficiencia de la atención y concentración en alumnos de la carrera de Medicina de la FAMEN UJED Campus Durango. *Revista de Ciencias de la Salud*, 4(12), 14-26.



https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol4num12/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V4_N12_2.pdf

- Linares, G. E. (2013). *El aprendizaje de la matemática en alumnos con déficit de atención: una aplicación del aprendizaje mediado*. Memorias del II Congreso Binacional de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Universidades. Universidad Señor de Sipán. Chiclayo, Perú. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/11211/1/El%20aprendizaje%20de%20la%20matem%C3%A1tica%20en%20alumnos%20con%20deficit%20de%20atencion%20una%20aplicacion%20del%20aprendizaje%20mediado.pdf>
- Mirsky, A. F., & Duncan, C. C. (2001). A Nosology of Disorders of Attention. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931(1), 17-32. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb05771.x>
- Narbona, J. y Chevrie-Müller, C. (1997). *El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Ed. Masson.
- Ortiz, S. y Jaimes, A. L. (2007). El trastorno por déficit de atención e hiperactividad en estudiantes universitarios. *Revista Facultad de Medicina UNAM*, 50(3), 125-127. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2007/un073g.pdf>
- Ostrosky, F., Rosselli, M. y Ardila, A. (2012). *NEUROPSI: Evaluación neuropsicológica breve en español*. El Manual Moderno.
- Parra-Bolaños, N. (2017). Atención y memoria en estudiantes con bajo rendimiento académico. Un estudio exploratorio. *ReiDoCrea*, 6, 74-83. <https://doi.org/10.30827/Digibug.45029>
- Phaf, R. H., Van der Heijden, A. H. C., & Hudson, P. T. (1990). SLAM: A Connectionist Model for Attention in Visual Selection Tasks. *Cognitive Psychology*, 22(3), 273-341. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(90\)90006-p](https://doi.org/10.1016/0010-0285(90)90006-p)
- Portellano, J. A. (2005). *Cómo desarrollar la inteligencia: entrenamiento neuropsicológico de la atención y las funciones ejecutivas*. Somos Psicología.
- Ríos-Valles, J. A., Herrera-Vargas, I. V., Vázquez-Ríos, E. R. y Martínez-Martínez, P. L. (2018). Diferencias de género en promedio escolar y atención y concentración en alumnos de Medicina de la FAMEN UJED, Durango. *Revista Teoría Educativa*, 2(4), 1-8. https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Teoria_Educativa/vol2num4/Revista_de_Teor%C3%ADa_Educativa_V2_N4_1.pdf
- Rubiales, J., Bakker, L. y Russo, D. (2013). Fluidez verbal fonológica y semántica en niños con Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 5(3), 7-15. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rnl/v5n3/v5n3a02.pdf>
- Zanín, L., Gil, E. y Bortoli, M. (2004). Atención y memoria: su relación con la función tiroidea. *Fundamentos en Humanidades*, V(10), 31-42. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18401002>

Cómo citar este artículo: López-Carrillo, I., Ríos-Valles, J. A. ., Herrera-Vargas, I. V., Salas-Name, S. L. ., & Soto-Rivera, J. A. (2024). Déficit en la Atención e Interacción con Funciones Cognitivas en Universitarios. *Psicumex*, 14(1), 1–20, e647. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.647>



Artículos

El efecto de las respuestas rumiativas en síntomas de depresión en estudiantes universitarios al término del confinamiento por COVID-19

The Effect of Ruminative Responses on Depression Symptoms in University Students at the End of Confinement by COVID-19

Sandra Colin Corral¹, Marcela Veytia López¹, Rosalinda Guadarrama Guadarrama¹ y Iris Rubi Monroy Velasco²

1 Universidad Autónoma del Estado de México

2 Universidad Autónoma de Coahuila

Resumen

Se identificó el efecto de las respuestas rumiativas sobre los síntomas de depresión en estudiantes universitarios posterior al confinamiento por COVID-19. Participaron 382 estudiantes (18 a 24 años) hombres y mujeres de una universidad pública del Estado de México. Se aplicó una ficha de datos sociodemográficos, un cuestionario de datos sobre COVID-19, la escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos (CESD-R) y la escala de respuestas rumiativa (RSS). La prueba χ^2 identificó diferencias estadísticamente significativas en consumo de tabaco y respuestas rumiativas de reflexión por sexo. El análisis de regresión logística indica que las variables que se asocian a síntomas de depresión son: sentirse solo(a) antes de COVID-19 (OR = 2.4) y al término del confinamiento (OR = 4.3), contagio de COVID-19 (OR = 2.3) y respuestas rumiativas de reproches (OR= 6.9) en contraste con las de reflexión (OR= 0.3) que señala una asociación protectora.

Palabras clave: depresión, rumiación, reflexión, reproches, COVID-19

Autores

Sandra Colin Corral. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2163-4574>

Marcela Veytia López. Instituto de Estudios Sobre la Universidad, Universidad Autónoma del Estado de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3100-6504>

Rosalinda Guadarrama Guadarrama. Instituto de Estudios Sobre la Universidad, Universidad Autónoma del Estado de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7034-2677>

Iris Rubi Monroy Velasco. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Coahuila.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3663-6700>

Autor para correspondencia: Marcela Vetia López

e-mail: mveytial@uaemex.mx

Abstract

The effect of ruminative responses on depressive symptoms in university students after COVID-19 confinement was identified. A total of 382 male and female students (18 to 24 years old) from a public university in the State of Mexico participated. A sociodemographic data sheet, a COVID-19 data questionnaire, the Center of Epidemiological Studies Depression Scale (CESD-R), and the Ruminative Responses Scale (RSS) were administered. The chi-squared test identified statistically significant differences in smoking and ruminative reflection responses by sex. Logistic regression analysis indicated that the variables associated with depressive symptoms were feeling lonely before COVID-19 (OR = 2.4) and at the end of confinement (OR = 4.3), COVID-19 contagion (OR = 2.3) and ruminative brooding responses (OR = 6.9) in contrast to reflection responses (OR = 0.3), which indicated a protective association.

Key words: depression, rumination, reflection, brooding, COVID-19

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.633>

Recibido 16 – Febrero – 2023

Aceptado 17 – Enero - 2024

Publicado 13 – Agosto - 2024



Introducción

La propagación de COVID-19 en China y otras partes del mundo desde diciembre de 2019 generó la primera pandemia global de la historia, la cual implicó inéditas medidas de aislamiento social, preventivo y obligatorio por gran parte de los gobiernos (Segura, 2020). Esta pandemia ha traído, además del riesgo de contagio y muertes por infección del virus SARS-CoV-2, efectos psicológicos importantes asociados a la incertidumbre, el miedo a la infección, la muerte de uno mismo y de seres queridos, el distanciamiento social, el aislamiento y la cuarentena (Cao et al., 2020; Hernández Rodríguez, 2020; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022; Valero Cedeño et al., 2020).

Durante el primer año, la pandemia a nivel internacional aumentó más de un 25 % la ansiedad y la depresión, siendo las mujeres y los jóvenes los más afectados (OMS, 2022). En la investigación realizada en México por González-Jaimes (2020) se identificó que estudiantes universitarios de 18 a 25 años, principalmente mujeres, presentaron depresión. Este trastorno se manifestó en estudiantes universitarios con sentimientos de tristeza, poca motivación para realizar sus actividades ante la falta de contacto físico con sus pares y docentes, problemas económicos y de conectividad para desarrollar sus actividades (Hernández Rodríguez, 2020; Mayo Clinic, 2022; Soto Rodríguez et al., 2021). Asimismo, otra de las preocupaciones sobre las repercusiones de la pandemia es el consumo de alcohol y drogas (Nicolini, 2020); dado que en estudiantes universitarios el abuso de estas sustancias psicoactivas se relaciona con la prevalencia de ansiedad y depresión (Arévalo García et al., 2020).

La depresión se caracteriza por síntomas como perturbaciones en el estado de ánimo (tristeza, llanto, desesperanza), disminución de interés, pérdida del placer, cambios en la conducta alimentaria, alteraciones en los estados de vigilia y sueño, enlentecimiento psicomotor, cansancio, autoestima baja, culpa, baja capacidad para mantener la atención, incapacidad en la toma de decisiones e ideación suicida (American Psychiatric Association, 2014). Se clasifica dentro de los trastornos del estado de ánimo que repercuten en



la capacidad para realizar actividades cotidianas (Obregón-Morales *et al.*, 2020), debido a que estos síntomas afectan las funciones físicas, mentales y sociales repercutiendo en el deterioro significativo en la calidad de vida (Berenzon *et al.*, 2013). Por lo tanto, es uno de los trastornos mentales más prevalentes y graves dentro de la salud pública por las limitaciones para la realización de tareas básicas de la vida diaria (Dagnino *et al.*, 2017).

Dentro de los factores de la vulnerabilidad cognitiva de la depresión, se encuentran las respuestas rumiativas, que se han sido definidos como:

Un patrón de pensamientos y conductas repetitivas que centran la atención en uno mismo, en los síntomas depresivos y en sus causas, significados y consecuencias de estos síntomas, en lugar de centrarse de manera activa en una solución para resolver las circunstancias que rodean esos síntomas (Nolen-Hoeksema y Morrow, 1993, p. 119).

Adicionalmente, han sido definidas como un tipo de respuesta cognitiva reiterativa y pasiva que se concentra en el malestar, caracterizada por emociones negativas, como nervios, miedo, angustia, culpa o enojo; debido a que son ideas en torno a un evento específico percibido como negativo y que se acompaña de procesos cognitivos, como pensamientos no deliberados durante y posterior a un suceso inferido como negativo (Alcázar-Olán *et al.*, 2018; Toro *et al.*, 2020).

Existen dos factores de respuesta rumiativa: el primero se caracteriza por reproches, implica un pensamiento emocional negativo que se concentra en el malestar o problema. Este tipo de pensamiento es el que más se asocia con la depresión; en el segundo, se presenta una reflexión, es decir, un análisis de las dificultades vividas y se enfrenta de manera positiva al problema, buscando alternativas de solución (García Cruz *et al.*, 2017; González-Pier, 2007).

Debido a la manera repentina y espontánea en la que surgió la pandemia, dejó secuelas evidentes en estudiantes universitarios, como las respuestas rumiativas, ante la necesidad de adecuarse a la nueva realidad, reorganizarse ante una interpretación y respuesta negativa de la situación, desarrollando pensamientos



distorsionados (Palacios Garay et al., 2022). Por todo lo anterior, considerando el gran número de factores que ponen en riesgo a estudiantes universitarios y a la poca información sobre el efecto de la pandemia en México, surge la necesidad de realizar el presente estudio con el objetivo de estimar el efecto de las respuestas rumiativas en los síntomas de depresión durante el confinamiento por COVID-19.

Metodología

Participantes

Se realizó un estudio transversal. Participaron 382 estudiantes universitarios de una escuela pública del Estado de México, con una edad de 18 a 24 años ($M = 20.18$ años, $DE = 1.6$), el 82.2 % fueron mujeres y 17.8 % hombres. Una muestra de 400 estudiantes fue seleccionada por muestreo probabilístico simple, y se le solicitó el llenado de una ficha de datos sociodemográficos, un cuestionario de datos sobre COVID-19 y dos instrumentos psicológicos; de acuerdo con los criterios de exclusión, fueron eliminados 18 estudiantes (5.71 %) por presentar algún diagnóstico psicopatológico.

Instrumentos

Ficha sociodemográfica. Fue diseñada para este estudio con fines de recabar datos como edad, sexo, semestre, consumo de alcohol y tabaco.

Cuestionario de datos sobre COVID-19. Se utilizaron 7 preguntas con respuesta de opción múltiple de la *Encuesta sobre el impacto de la pandemia de COVID-19 y el confinamiento* (Salud Madrid, 2020), con el fin de identificar las repercusiones en la salud.

Escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos. Fue creada por Radloff (1977), traducida al español y adaptada para muestras mexicanas (CESD-R) por González-Forteza et al. (2008), es una escala autoaplicable que consta de 35 reactivos con cinco opciones de respuesta que van de 0 a 4 (0 = ningún día, 1 = 1 a 2 días, 2 = 3 a 4 días, 3 = 5 a 7 días, 4 = 8 a 14 días). Evalúa seis factores de la depresión (afecto



deprimido, afecto positivo, inseguridad emocional y problemas interpersonales, somatización, bienestar emocional y actividad retardada) y un factor general de depresión que permite obtener datos sobre la presencia de sintomatología depresiva en los últimos catorce días; la puntuación global es de entre 0 y 140. Los autores reportan una consistencia interna alta de 0.93 (González-Forteza et al., 2008). En lo referente a este estudio, la consistencia interna fue de 0.95 y el punto de corte se estableció en relación de la media más una desviación estándar igual a 78 puntos para identificar la presencia elevada o no de síntomas de depresión.

Escala de respuestas rumiativas. Fue creada por Nolen-Hoeksema y Morrow (1991), en su adaptación a muestras mexicanas (RRS) por Hernández-Martínez et al. (2016), evalúa la presencia de la respuesta rumiativa y dos factores (reproches y reflexión). Son 22 ítems con una escala Likert que se puntúa de 1 a 4 (1 = nunca, 2 = pocas veces, 3 = frecuentemente, 4 = siempre). La puntuación total de la escala fluctúa entre 22 y 88 puntos donde, a mayor puntuación, más respuestas rumiativas; esta versión tiene una consistencia interna alta de 0.93 (Hernández-Martínez et al., 2016). Con respecto al presente estudio, el valor de la consistencia interna fue de 0.94; el punto de corte se determinó en relación de la media más una desviación estándar para rumiación total y sus factores (reflexión y reproches), por lo que, para determinar la presencia o no de respuestas rumiativas elevadas, los valores fueron de 52 y de 12 puntos para la presencia o ausencia de cada factor.

Procedimiento

Previo a la aplicación de los instrumentos, se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de la universidad y se invitó a los estudiantes a través de carteles y difusión en redes sociales, como Facebook y WhatsApp. A los estudiantes que aceptaron participar a través del consentimiento informado se les otorgó el enlace para la administración de los cuestionarios mediante un formulario de Google Forms. Este estudio se rigió bajo los principios éticos que se estipulan en la Declaración de Helsinki y en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud.



Análisis estadísticos

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de medias ($\pm$), desviación estándar y porcentajes de las variables sociodemográficas de la muestra. Se utilizó la prueba estadística χ^2 para determinar la asociación de síntomas de depresión con características sociodemográficas y datos sobre COVID-19; se realizaron tablas de 2 x 2 para determinar las diferencias estadísticamente significativas entre mujeres y hombres con un intervalo de confianza de 95 %. De igual forma, se realizaron modelamientos por regresión logística binaria con método LR hacia atrás para estimar el efecto de las variables independientes (características sociodemográficas, datos sobre COVID-19, respuestas rumiativas y sus factores) sobre la variable dependiente (síntomas de depresión). Los resultados se reportaron como *odds ratio* ajustados (OR) con un intervalo de confianza de 95 % (IC95%), se consideraron significativos aquellos valores p menores a 0.05. Todos los análisis se realizaron en el programa estadístico SPSS versión 25 para Windows.

Resultados

En la Tabla 1 se muestran las características de los 382 estudiantes universitarios que participaron; se encontraron diferencias estadísticamente significativas por sexo en el consumo de tabaco ($\chi^2 = 8.184$, $p < 0.05$); haber tenido algún familiar, amigo o vecino contagiado por COVID-19 ($\chi^2 = 4.544$, $p < 0.05$); el reporte de fallecimiento de algún familiar, amigo o vecino por COVID-19 ($\chi^2 = 7.171$, $p < 0.05$) y en rumiación de reflexión ($\chi^2 = 5.058$, $p < 0.05$).



Tabla 1

Comparación de características sociodemográficos, datos sobre COVID-19, respuestas rumiativas y síntomas de depresión por sexo

Total, N = 382		Mujeres n = 314 (82.2 %)	Hombre n = 68 (17.8 %)	χ^2	P
Edad (años) ¹		20.1 $\pm$ 1.5	20.4 $\pm$ 1.8		
Estado civil ²	Soltero	244 (77.7) ³	56 (82.4)	0.716	0.398
	Relación ²	70 (22.3)	12 (17.6)		
Consumo de alcohol	No	171 (54.5)	29 (42.6)	3.126	0.077
	Sí	143 (45.5)	39 (57.4)		
Consumo de tabaco	No	274 (87.3)	50 (73.5)	8.184	0.004
	Sí	40 (12.7)	18 (26.5)		
Contagiado por COVID-19	No	241 (76.8)	47 (69.1)	1.756	0.185
	Sí	73 (23.2)	21 (30.9)		
Familiares y amigos contagiados COVID-19	No	28 (8.9)	12 (17.6)	4.544	0.033
	Sí	286 (91.1)	56 (82.4)		
Muerte de familiares y amigos por COVID-19	No	223 (71)	59 (86.8)	7.171	0.007
	Sí	91 (29)	9 (13.2)		
Antes sentirse solo	No	227 (72.3)	47 (69.1)	0.278	0.598
	Sí	87 (27.7)	21 (30.9)		
Actualmente sentirse solo	No	191 (60.8)	46 (67.6)	1.104	0.293
	Sí	123 (39.2)	22 (32.4)		
ERR Total ⁴	No	161 (51.3)	38 (55.9)	0.476	0.490
	Sí	153 (48.7)	30 (44.1)		
ERR Reflexión ⁵	No	156 (49.7)	44 (64.7)	5.058	0.025
	Sí	158 (50.3)	24 (35.3)		
ERR Reproches ⁶	No	165 (52.5)	37 (54.4)	0.078	0.780
	Sí	149 (47.5)	31 (45.6)		
Síntomas de depresión	No	252 (80.3)	58 (85.3)	0.928	0.334
	Sí	62 (19.7)	10 (14.7)		



¹Media $\pm$ desviación estándar. ²Relación: en una relación de pareja de noviazgo, concubinato o matrimonio.

³n (porcentaje). ⁴ERR TOTAL = rumiación total; ⁵ERR REFLEXIÓN = rumiación de reflexión; ⁶ERR

REPROCHES= rumiación de reproches

Con respecto a las características sociodemográficas (sexo, edad y estado civil), datos sobre de COVID-19 (haber sido contagiado, familiares y amigos contagiados, muerte de familiares y amigos, sentirse solo antes de COVID-19 y actualmente sentirse solo) y los factores de pensamiento rumiativo (ERR Total, ERR Reflexión y ERR Reproches), estas se modelaron por regresión logística binaria. El mejor modelo surgió de las variables sentirse solo antes de COVID-19 y actualmente sentirse solo, haber sido contagiado por COVID-19, ERR Reproches y ERR Reflexión (ver Tabla 2).

Tabla 2

Análisis de regresión logística de los síntomas de depresión con datos sobre Covid-19 y factores de respuesta rumiativa de mayor significación

Síntomas de depresión	OR	IC 95%	P
Antes se sentía solo	2.4	1.2 – 4.6	0.009
Actualmente sentirse solo	4.3	2.2 – 8.5	0.000
Contagio COVID-19	2.3	1.1 – 5.0	0.032
ERR Reproches	6.9	2.8 – 16.7	0.000
ERR Reflexión	0.3	0.1 – 0.7	0.004

Nota: IC95%: Intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

Discusión

El objetivo de este estudio fue estimar el efecto de las respuestas rumiativas sobre los síntomas de depresión en estudiantes universitarios posterior al confinamiento por COVID-19. Los resultados obtenidos indican que el 19.7 % de las mujeres y el 14.7 % de los hombres que participaron en este estudio presentaron síntomas de depresión, lo que coincide con González-Jaimes et al. (2020) y Vega Intriago y Borrero Pinargote (2021), quienes mencionan que existe relación entre los síntomas de depresión en estudiantes universitarios y COVID-19.



En esta investigación no se presentaron diferencias estadísticamente significativas según el sexo en sintomatología depresiva, en contraste con los estudios realizados por Granados Cosme *et al.* (2020), Londoño-Pérez *et al.* (2020), Montero Saldaña *et al.* (2022) y Ruiz *et al.* (2020), donde estas diferencias se atribuyen a aspectos biológicos, psicológicos, sociales y culturales. En relación con lo anterior, Gaviria Arbeláez (2009) refiere que las mujeres tienden a sobre informar sus síntomas a la vez que desarrollan mayores respuestas rumiativas ante dificultades vividas, a diferencia de los hombres, que manifiestan en menor medida su sintomatología y recurren a otras formas de expresión, como los sentimientos de irritabilidad, la ingesta de alcohol y otras sustancias nocivas para la salud.

Respecto al consumo de alcohol, se identificó que los hombres tienen una mayor prevalencia (57.4 %) que las mujeres (45.5 %), sin diferencias estadísticamente significativas; resultados similares se encontraron en el estudio de Pilco Guadalupe *et al.* (2021), quienes mencionan que el consumo de alcohol no depende del sexo, ya que tradicionalmente se había abordado exclusivo a hombres. Los resultados arrojan que los hombres consumen más tabaco (26.5 %) con respecto a las mujeres (12.7 %), con diferencias estadísticamente significativas, concordando con Reyes-Ríos *et al.* (2018), donde el consumo de tabaco en estudiantes universitarios es mayor en hombres.

De acuerdo con el punto de corte del presente estudio, se identificó que el 48.7 % de las mujeres y 44.1 % de los hombres presentaron respuestas rumiativas, similar al 52.7 % encontrado por Palacios Garay *et al.* (2022) con respecto a los estudiantes universitarios que presentaron niveles altos de respuestas rumiativas en tiempos de pandemia, lo cual asocian con una visión negativa en cuanto a la interpretación de la situación vivida.

En relación con las diferencias por sexo en la presencia de los factores de rumiación de tipo reproche (mujeres 47.5 %, hombres 45.6 %) y reflexión (mujeres 50.3 %, hombres 35.5 %), se identificó que únicamente en este último existen diferencias estadísticamente significativas, lo que difiere en parte con los



resultados de Toro et al. (2020) y García et al. (2017), quienes reportaron mayor presencia en mujeres tanto en la rumiación total como en sus factores, lo que atribuyen a aspectos culturales, como son los roles de género asignados socialmente.

En cuanto al factor de reflexión, Nolen-Hoeksema (2004) menciona que, de acuerdo con el género, las mujeres tienden a “pensar demasiado”. Sin embargo, Delgado et al. (2008) menciona que existe relación entre el nivel de escolaridad y afrontamiento correcto a situaciones problemáticas, es decir, a mayor nivel de escolaridad, mayores estrategias supresivas, lo que favorece la eliminación de pensamientos rumiantes.

Con respecto al modelo de regresión logística, las variables que se asocian con síntomas de depresión son: respuesta rumiativa de tipo reproche (OR = 6.868), sentirse solo(a) antes de COVID-19 (OR = 2.402), sentirse solo después del confinamiento (OR = 4.343) y haber sido contagiado de COVID-19 (OR = 2.315); en cuanto a las respuestas rumiativas de tipo reproche, los resultados concuerdan con lo reportado por Cova et al. (2007) y Treynor et al. (2003). Por su parte, San Roman (2021) refiere que la presencia de este tipo de respuestas genera y aumenta los síntomas de depresión de acuerdo con las diferencias individuales para afrontarlos. Barraza-López et al. (2017) establecen que, a mayores niveles de depresión, mayor atención a las emociones negativas, lo cual prolonga la rumiación propia de estos cuadros depresivos; en cambio, a menores síntomas de depresión, mayor habilidad para comprender y manejar las emociones.

El hecho de que los estudiantes universitarios antes del confinamiento se sintieran solos y que después de este evento aumentara dicho sentimiento de soledad, incrementa la probabilidad de presentar síntomas de depresión. La percepción de soledad social y familiar es descrita como el contacto que se tiene con otros individuos (Acosta et al., 2017). Andrades-Tobar et al. (2021) hacen mención de que este fue un predictor de sintomatología depresiva durante COVID-19, debido a que el confinamiento generó distancia física y disminuyeron las relaciones sociales; este sentimiento en estudiantes universitarios ha sido



subestimado como desencadenante de psicopatologías; no obstante, este es peligroso y perjudicial para la salud (Bojórquez *et al.*, 2021).

De igual manera, haber sido contagiado se asocia con síntomas de depresión, coincidiendo con Ayuso García *et al.* (2022), quienes mencionan que es frecuente esta sintomatología después de la enfermedad, ya que repercute en la calidad de vida de los pacientes. Aun así, en estudiantes universitarios contagiados, Yusvisaret Palmer *et al.* (2021) mencionan que el porcentaje de síntomas de depresión es bajo, lo que atribuyen a factores positivos, como la capacidad de adaptarse a situaciones adversas.

Del mismo modo, el modelo de regresión logística identificó que las respuestas rumiativas de tipo reflexivo tienen menor probabilidad de que se presenten en síntomas de depresión, es decir, una asociación protectora ($OR = 0.320$); este tipo de respuestas se dirigen a solucionar el conflicto o dificultad que afecta al individuo, es una forma adaptativa de afrontar las situaciones (Cova *et al.*, 2007: 2009). Si bien la reflexión es constantemente relacionada con la presencia de síntomas de depresión, se ha especificado que la asociación se debe a una disminución de este tipo de respuesta (Treyner *et al.*, 2003).

Conclusiones

En resumen, los resultados muestran que las respuestas rumiativas de tipo reproche y factores asociados a COVID-19, como el sentimiento de soledad antes y al término de confinamiento, y haber sido contagiado de COVID-19, se relacionan con síntomas de depresión en estudiantes universitarios, es decir, aumentan la probabilidad de que se presenten. Por otra parte, las respuestas rumiativas de tipo reflexión tienen una asociación “protectora”, lo que significa que es poco probable que se presente dicha sintomatología.

Debido a las limitaciones del estudio, de ser un estudio transversal, al no conocer la temporalidad de los eventos ni determinar si existió un incremento de los síntomas de depresión ante el confinamiento, resulta necesario profundizar sobre el impacto de COVID-19 en síntomas de depresión y, en general, en salud



mental de los estudiantes universitarios. En futuras investigaciones se sugiere considerar factores de protección como la presencia de resiliencia e inteligencia emocional, con el objetivo de una mejor comprensión del efecto sobre los síntomas de depresión. De igual forma, la presente investigación resalta la importancia de contar con estudios que expliquen el efecto de otras variables psicológicas y contextuales que se relacionan con la sintomatología depresiva en estudiantes universitarios.

Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

Financiamiento

No se recibieron fondos para la realización de este proyecto.

Agradecimientos

Agradecemos a las y los estudiantes universitarios que participaron en el presente estudio.

Referencias

- Acosta, C. O., Tánori, J., García, R., Echeverría, S. B., Vales, J. J. y Rubio, L. (2017). Soledad, depresión y calidad de vida en adultos mayores mexicanos. *Psicología y Salud*, 27(2), 179–188. <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2535>
- Alcázar-Olán, R. J., Merckel-Niehus, N., Toscano-Barranco, D., Barrera-Muñoz, O. y Proal-Sánchez, M. F. (2018). Adherencia al tratamiento y efectividad de un programa cognitivo conductual sobre la rumiación y expresión de la ira. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 23(1), 13-23. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.23.num.1.2018.19248>
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5* (5a ed.). Médica Panamericana.
- Andrades-Tobar, M., García, F. E., Concha-Ponce, P., Valiente, C. y Lucero, C. (2021). Predictores de síntomas de ansiedad, depresión y estrés a partir del brote epidémico de COVID-19. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 26(1), 13-22. <https://doi.org/10.5944/rppc.28090>
- Arévalo García, E., Castillo-Jimenez, D. A., Cepeda, I., López Pacheco, J. y Pacheco López, R. (2020). Ansiedad y depresión en estudiantes universitarios: relación con rendimiento académico. *Interdisciplinary Journal of Epidemiology and Public Health*, 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.18041/2665-427x/ijeph.1.5342>



- Ayuso García, B., Pérez López, A., Besteiro Balado, Y., Romay Lema, E., García País, M. J., Marchán-López, Á., Rodríguez Álvarez, A., Corredoira Sánchez, J., & Rabuñal Rey, R. (2022). Health-Related Quality of Life in Patients Recovered from COVID-19. *Journal of Healthcare Quality Research*, 37(4), 208–215. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2022.01.001>
- Barraza-López, R. J., Muñoz-Navarro, N. A. y Behrens-Pérez, C. C. (2017). Relación entre inteligencia emocional y depresión-ansiedad y estrés en estudiantes de medicina de primer año. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 55(1), 18–25. <https://doi.org/10.4067/s0717-92272017000100003>
- Berenzon, S., Lara, M. A., Robles, R. y Medina-Mora, M. E. (2013). Depresión: estado del conocimiento y la necesidad de políticas públicas y planes de acción en México. *Salud Pública de México*, 55(1), 74–80. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342013000100011>
- Bojórquez, C. I., Quintana, V. A. y Coronado, A. (2021). El sentimiento de soledad y su relación con la ideación suicida en estudiantes universitarios. *Revista Inclusiones*, 8(Esp.), 80-94. <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/247>
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The Psychological Impact of the COVID-19 Epidemic on College Students in China. *Psychiatry Research*, 287, 112934. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
- Cova, F., Rincón G. P. y Melipillán, A. R. (2007). Rumiación y presencia de sintomatología ansiosa y depresiva en adolescentes. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(2), 175–183. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020637003>
- Cova S. F., Rincón G. P. y Melipillán A. R. (2009). Reflexión, rumiación negativa y desarrollo de sintomatología depresiva en adolescentes de sexo femenino. *Terapia Psicológica*, 27(2), 155-160. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082009000200001>
- Dagnino, P; Gómez-Barris, E., Gallardo, A. M. Valdes, C. y de la Parra, G. (2017). Dimensiones de la experiencia depresiva y funcionamiento estructural: ¿qué hay en la base de la heterogeneidad de la depresión? *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, XXVI(1),83-94. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281950399008>
- Delgado, J., Herrera, L. F. y Delgado, Y. M. (2008). La mediatización del pensamiento rumiativo en el accidente cerebrovascular. *Duazary*, 5(1), 15–23. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=512156329004>
- Gaviria Arbeláez, S. L. (2009). ¿Por qué las mujeres se deprimen más que los hombres? *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 38(2),316-324. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80615421008>
- García Cruz, R., Valencia Ortiz, A. I., Hernández-Martínez, A. y Rocha Sánchez, T. E. (2017). Pensamiento rumiativo y depresión entre estudiantes universitarios: Repensando el impacto del género. *Revista Interaemrica de Psicología*, 51(3), 406–416. <https://journal.sipsych.org/index.php/IJP/article/view/384/pdf>
- González-Forteza, C., Jiménez-Tapia, J. A., Ramos-Lira, L. y Wagner, F. A. (2008). Aplicación de la Escala de Depresión del Center of Epidemiological Studies en adolescentes de la Ciudad de México. *Salud Pública de México*, 50(4), 292–299. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342008000400007>



- González-Jaimes, N. L., Tejeda-Alcántara, A. A., Espinosa-Méndez, C. M. y Ontiveros-Hernández, Z. O. (2020). Impacto psicológico en estudiantes universitarios mexicanos por confinamiento durante la pandemia por Covid-19. *Psychological Impact on Mexican University Students Due to Confinement During the COVID-19 Pandemic*. <https://doi.org/10.1590/scielopreprints.756>
- González-Pier, E., Gutiérrez-Delgado, C., Stevens, G., Barraza-Lloréns, M., Porras-Condey, R., Carvalho, N., Loncich, K., Dias, R. H., Kulkarni, S., Casey, A., Murakami, Y., Ezzati, M., y Salomon, J. A. (2007). Definición de prioridades para las intervenciones de salud en el Sistema de Protección Social en Salud de México. *Salud Pública de México*, 49(1), 537-552. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342007000700008>
- Granados Cosme, J. A., Gómez Landeros, O., Islas Ramírez, M. I., Maldonado Pérez, G., Martínez Mendoza, H. F. y Pineda Torres, A. M. (2020). Depresión, ansiedad y conducta suicida en la formación médica en una universidad en México. *Investigación en Educación Médica*, 9(35), 65–74. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20224>
- Hernández- Martínez, A., García Cruz, R., Valencia Ortiz, A. I. y Ortega Andrade, N. A. (2016). Validación de la escala de respuestas rumiativas para población mexicana. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual/Latin American Journal of Behavioral Medicine*, 6(2), 66–74. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rlmc/article/view/58075>
- Hernández Rodríguez, J. (2020). Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. *Medicent Electrón*, 24(3), 578–594. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000300578&lng=es
- Londoño-Pérez, C., Cita-Álvarez, A., Niño-León, L., Molano-Cáceres, F., Reyes-Ruíz, C., Vega-Morales, A. y Villa-Campos, C. (2020). Sufrimiento psicológico en hombres y mujeres con síntomas de depresión. *Terapia Psicológica*, 38(2), 189–202. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082020000200189>
- Mayo Clinic. (2022). *COVID-19 y tu salud mental*. Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/mental-health-covid-19/art-20482731>
- Montero Saldaña, B., López Ramírez, J. P. y Higareda Sánchez, J. J. (2022). Inteligencia emocional, ansiedad y depresión en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México*, 11(26), 146-174. <https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v11i26.19075>
- Nicolini, H. (2020). Depresión y ansiedad en los tiempos de la pandemia de COVID-19. *Cirujanos*, 88(5), 542-547. <https://doi.org/10.24875/ciru.m20000067>
- Nolen-Hoeksema, S. & Morrow, J. (1991). A Prospective Study of Depression and Posttraumatic Stress Symptoms After a Natural Disaster: the 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(1), 115–121. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.61.1.115>
- Nolen-hoeksema, S. & Morrow, J. (1993). Effects of Rumination and Distraction on Naturally Occurring Depressed Mood. *Cognition & Emotion*, 7(6), 561–570. <https://doi.org/10.1080/02699939308409206>
- Nolen-Hoeksema, S. (2004). The Response Styles Theory. In C. Papageorgios & A. Wells (Eds.), *Depressive Ruminations: Nature, theory and treatment* (pp.107-123). Wiley & Sons.



- Obregón-Morales, B., Montalván-Romero, J. C., Segama-Fabian, E., Dámaso-Mata, B., Panduro-Correa, V. y Arteaga-Livias, K. (2020). Factores asociados a la depresión en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *Educación Médica Superior (Impresa)*, 34(2), e1881. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000200013
- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2022). *COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide*. WHO. <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>
- Palacios Garay, J. P., Albornoz, V. C., Rojas, J. C. M. y Uribe-Hernández, Y. C. (2022). Rumiación en la ansiedad en universitarios en tiempos de pandemia. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 41(1), 45–51. <http://doi.org/10.5281/zenodo.6371217>
- Pilco Guadalupe, G. A., Pazos Santos, D. A., Salcedo Erazo, L. G. y Ponce Guerra, C. E. (2021). Análisis del nivel de consumo de alcohol en estudiantes universitarios. *Revista Puce*, (112), 67- 82. <http://www.revistapuce.edu.ec/index.php/revpuce/article/view/356>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-40. <https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/98561/v01n3p385.pdf>
- Reyes-Ríos, L. A., Camacho-Rodríguez, D. E., Ballestas, L. F. F., Ferrel-Ortega, F. R. y Bautista-Pérez, F. (2018). Diferencias en el consumo de tabaco en estudiantes según el sexo universitarios. *Revista Cubana de Enfermería*, 34(3), 612-623. <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v34n3/1561-2961-enf-34-03-e1479.pdf>
- Salud Madrid. (2020). *Encuesta COVID-19 Madrid Salud*. Página de Salud Pública del Ayuntamiento de Madrid. <https://madridsalud.es/encuesta-covid-19-madrid-salud-2/>
- San Roman, F. D. (2021). *Relación entre rumiación y consumo problemático de alcohol en estudiantes de universidades privadas de Lima Metropolitana* [Tesis de Licenciatura]. Universidad de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/13877>
- Segura, M. S. (2020). Con alerta, pero sin pánico. El rol de los medios durante la pandemia. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba, Argentina*, 77(1), 55–58. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n1.28066>
- Soto Rodríguez, I. y Coaquira Nina, F. R. (2021). El impacto del COVID en los estudiantes universitarios. *Espíritu Emprendedor TES*, 5(3), 1–12. <https://doi.org/10.33970/eetes.v5.n3.2021.272>
- Toro, R. A., Vulbuena-Martin, M., Riveros-Lopez, D., Zapata-Orjuela, M. y Florez-Tovar, A. (2020). Rumiación cognitiva y su relación con las psicopatologías internalizantes: Una Revisión Sistemática. *Psicumex*, 10(2), 1–28. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v10i2.345>
- Treynor, W., González, R., & Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination Reconsidered: A Psychometric Analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 27(3), 247–259. <https://doi.org/10.1023/a:1023910315561>
- Valero Cedeño, N. J., Vélez Cuenca, M. F., Duran Mojica, Á. A. y Torres Portillo, M. (2020). Afrontamiento del COVID-19: estrés, miedo, ansiedad y depresión. *Enfermería Investiga*



Investigación Vinculación Docencia y Gestión, 5(3), 63-70.

<https://doi.org/10.31243/ei.uta.v5i3.913.2020>

Vega Intriago, J. O. y Borrero Pinargote, C. L. (2021). Niveles de resiliencia y la presencia de síntomas depresivos en los estudiantes universitarios. *Revista Ecuatoriana de Psicología*, 4(9), 134–142.

<https://doi.org/10.33996/repai.v4i9.58>

Yusvisaret Palmer, L., Palmer Morales, S., Medina Ramirez, M. C. R. y López Palmer, D. A. (2021). Prevalencia de depresión durante la COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada mexicana. *Medisan*, 25(3), 637–646. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v25n3/1029-3019-san-25-03-637.pdf>

Cómo citar este artículo: Colin Corral , S., Veytia Lopez, M., Guadarrama-Guadarrama, R., & Monroy-Velasco, I. R. (2024). El efecto de las respuestas rumiativas en síntomas de depresión en estudiantes universitarios al término del confinamiento por COVID-19. *Psicumex*, 14(1), 1–17, e633. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.633>



Artículos

Fármacos enteógenos y la depresión resistente al tratamiento: Una revisión narrativa

Entheogenic Drugs and Treatment-Resistant Depression: A Narrative Review

Andrea Herrera Solís¹, Jacqueline Cortés Morelos², Alejandra E. Ruiz Contreras², Mónica Méndez Díaz², Alette Ortega Gómez³ y Oscar E. Prospéro García²

1 Hospital General Dr. Manuel Gea González

2 Universidad Nacional Autónoma de México

3 Instituto Nacional de Cancerología

Resumen

Los enteógenos han surgido en la investigación clínica como un tratamiento alternativo para la Depresión Resistente al Tratamiento (DRT). Tienen efectos antidepresivos rápidos y duraderos, son ansiolíticos, y mitigan la ideación suicida. Además, inducen emociones positivas y provocan experiencias místicas o espirituales, atributos que pueden contribuir a su eficacia terapéutica, dada la influencia protectora del misticismo y la religiosidad contra la depresión. Esta revisión narrativa tiene como objetivo discutir la evidencia existente sobre la utilización de enteógenos en la DRT, proporcionar una comprensión actualizada del panorama de la investigación y discutir los mecanismos de acción de compuestos como la psilocibina, DMT, LSD, ketamina, esketamina y cannabinoides. La eficacia de los enteógenos en el manejo de la depresión ha sido validada consistentemente en los ensayos clínicos. No obstante, es imperativo reconocer nuestra limitada comprensión de los posibles efectos adversos, especialmente a largo plazo, a pesar de los datos que sustentan su tolerabilidad aguda.

Palabras clave: enteógenos, alucinógenos, depresión, antidepresivos, misticismo

Autores

Andrea Herrera Solís. Laboratorio de Efectos Terapéuticos de los Cannabinoides, Subdirección de Investigación Biomédica, Hospital General Dr. Manuel Gea González

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7400-3325>

Jacqueline Cortés Morelos. 2Clínica del Programa de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México

Alejandra E. Ruiz Contreras. Laboratorio de Neurogenómica Cognitiva, Unidad de Investigación en Psicobiología y Neurociencias, Coordinación de Psicobiología y Neurociencias, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9829-7636>

Mónica Méndez Díaz. Laboratorio de Ontogenia y Adicciones, Facultad de Medicina, Departamento de Fisiología, Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0949-3070>

Alette Ortega Gómez. Laboratorio de Medicina Traslacional, Instituto Nacional de Cancerología

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1772-1667>

Oscar E. Prospéro García. Laboratorio de Cannabinoides, Facultad de Medicina, Departamento de Fisiología, Universidad Nacional Autónoma de México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4936-3139>

Autor para correspondencia: Dr. Oscar E. Prospéro García

e-mail: opg@unam.mx

Abstract

Entheogens have emerged in clinical research as an alternative pharmacological solution for Treatment-Resistant Depression (TRD) because they possess rapid and enduring antidepressant and anxiolytic effects and mitigate suicidal ideation. Furthermore, they induce positive emotions and elicit mystical or spiritual experiences, attributes that may contribute to their therapeutic efficacy, given the protective influence of mysticism and religiosity against depression. This narrative review aims to discuss the extant evidence concerning the utilization of entheogens in TRD, provide an up-to-date understanding of the research landscape and to elucidate the mechanisms of action of compounds such as psilocybin, DMT, LSD, ketamine, esketamine, and cannabinoids. The effectiveness of entheogens in the management of depression has been consistently validated in clinical trials. Nonetheless, it is imperative to recognize our limited understanding of potential adverse effects, particularly in the long term, despite data supporting its acute tolerability.

Key words: entheogens, hallucinogens, depressive disorder, antidepressive agents, mysticism

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.628>

Recibido 12 – Febrero – 2023

Aceptado 13 – Octubre – 2023

Publicado 01 – Junio – 2024



Introducción

Los trastornos depresivos se caracterizan por la presencia de un ánimo triste o irritable, y síntomas somáticos y cognitivos que afectan significativamente la capacidad del individuo para funcionar (American Psychiatric Association, 2013). La prevalencia del trastorno depresivo mayor (TDM) a nivel mundial se estima en 3.8 % (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021a), siendo las mujeres jóvenes (18-29 años) las más afectadas. Es uno de los trastornos mentales de mayor prevalencia en el mundo, y su costo se ha estimado en más de 300 billones de dólares por año tan solo en Estados Unidos (Greenberg et al., 2021).

La mayor y más temible de las complicaciones del TDM es el suicidio (Darquennes et al., 2023; Ji et al., 2023). Se ha calculado que el 80 % de los suicidios consumados presentan un cuadro depresivo y que el riesgo es tres veces superior en personas con depresión mayor que en la población general (Baca García y Aroca, 2014). Se estima que aproximadamente 700 000 personas se suicidan anualmente en el mundo; la mayor proporción corresponde a los hombres de 19 a 29 años (OMS, 2021b).

En este panorama, la Food and Drug Administration (FDA) ha autorizado el uso de más de 30 antidepresivos con diferentes niveles de eficacia (Cipriani et al., 2018) para el tratamiento del TDM (Food and Drug Administration, 2019). A pesar de las amplias opciones farmacológicas existentes, algunos pacientes con TDM se muestran resistentes a los efectos benéficos de estos fármacos, incluso de los más eficaces. Se ha llamado depresión resistente al tratamiento (DRT) a aquella depresión unipolar que no cede ante el tratamiento farmacológico, aunque se hayan intentado diversas aproximaciones monofarmacológicas o combinaciones que en otros pacientes han sido eficaces (Fava, 2003; Rybak et al., 2021). La DRT aumenta el riesgo de suicidio, reduce la calidad de vida e interfiere con las actividades ocupacionales, sociales y parentales (Rybak et al., 2021). En este contexto, y considerando que el TDM induce una pobre calidad de



vida y aumenta el riesgo de suicidio, se ha sugerido que los fármacos enteógenos puedan tener una utilidad adicional para tratar la DRT (Goodwin et al., 2022; Madras, 2022).

Metodología

Esta revisión narrativa describe los efectos antidepresivos de los enteógenos psilocibina, DMT, ketamina, esketamina, cannabinoides y LSD; sus mecanismos de acción y los efectos adversos que pueden producir. El objetivo es discutir las pocas evidencias que existen acerca del uso de enteógenos en la DRT para ofrecer un panorama que oriente al clínico sobre el estado de las investigaciones al respecto. Se buscaron artículos sobre los enteógenos o alucinógenos como: psilocibina, DMT, ketamina, esketamina, cannabinoides y LSD en la depresión y depresión resistente al tratamiento, en las plataformas científicas de PubMed, y Google académico. Se incluyeron estudios en humanos y ensayos clínicos. La información relevante fue sintetizada y discutida por los autores con la finalidad de dar a conocer un panorama general sobre la situación actual de los enteógenos y la depresión resistente al tratamiento. La urgencia de dar a conocer estos conceptos se debe a la utilización de estos fármacos por personas interesadas en sobreponerse al trastorno que los aqueja bajo la supervisión y cuidado de personas con buenas intenciones, pero sin entrenamiento médico, propiciando riesgos innecesarios para la salud.

Resultados

Enteógenos

Los enteógenos tienen efectos antidepresivos más inmediatos que los efectos que suelen producir los antidepresivos clásicos. Mientras estos últimos pueden tardar varias semanas en ejercer sus efectos terapéuticos (Dos Santos et al., 2021), los enteógenos ejercen sus efectos rápidamente y a largo plazo (Griffiths et al., 2016; Ross et al., 2016), una ventaja temporal que podría hacer una gran diferencia, sobre todo en pacientes con depresión e ideación suicida. Otra ventaja es que también producen un efecto



ansiolítico (Grob et al., 2011) que podría favorecer el tratamiento del paciente que cursa con depresión y ansiedad.

A lo largo de la historia, los enteógenos se han utilizado en ceremonias con fines terapéuticos y religiosos para estimular el misticismo y facilitar la comunicación con sus divinidades (Carod-Artal, 2015). Esta característica de inducir una experiencia de trascendencia mística o espiritual podría contribuir a su efecto antidepresivo y ansiolítico. Por ejemplo, en un estudio doble ciego y aleatorizado que buscaba descubrir si la psilocibina era capaz de reducir la depresión y la ansiedad a largo plazo en estos pacientes, se observó que, además de los efectos ansiolíticos y antidepresivos, la experiencia de tipo mística, producida el día en que se administró el enteógeno, funcionó como un mediador de la respuesta terapéutica experimentada por los participantes (Griffiths et al., 2016). Este efecto es interesante, ya que existe evidencia de que el misticismo y la religiosidad por sí mismos son factores protectores contra la depresión mayor (Miller et al., 2014; Miller et al., 2012).

Los enteógenos derivan su nombre del griego *entheos* ('Dios dentro') y *génesis* ('formación'): "los que hacen sentir a Dios adentro" (Aaronson y Osmond, 1970). También se les conoce con el término *psicodélico*, que significa "lo que manifiesta a la mente" (Aghajanian y Marek, 1999). Estos compuestos han sido clasificados en diferentes fracciones en el artículo 245 de la Ley General de Salud (LGS) de México (Ley General de Salud, 2022) como sustancias con valor terapéutico escaso o nulo y que por ser susceptibles al uso y abuso constituyen un problema grave para la salud pública. Entre ellos están los hongos mágicos (psilocibina, psilocina), la ayahuasca (N, N-dimetiltriptamina, DMT), el éxtasis (3, 4-metil-dioximetanfetamina, MDMA), el peyote (mescalina) y el LSD (la dietilamida del ácido lisérgico); este último catalogado con algún valor terapéutico. También está la marihuana con su principio activo el delta-9-



tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD). Asimismo, la ketamina se encuentra clasificada como un psicotrópico con valor terapéutico, pero que representa un problema para la salud pública.

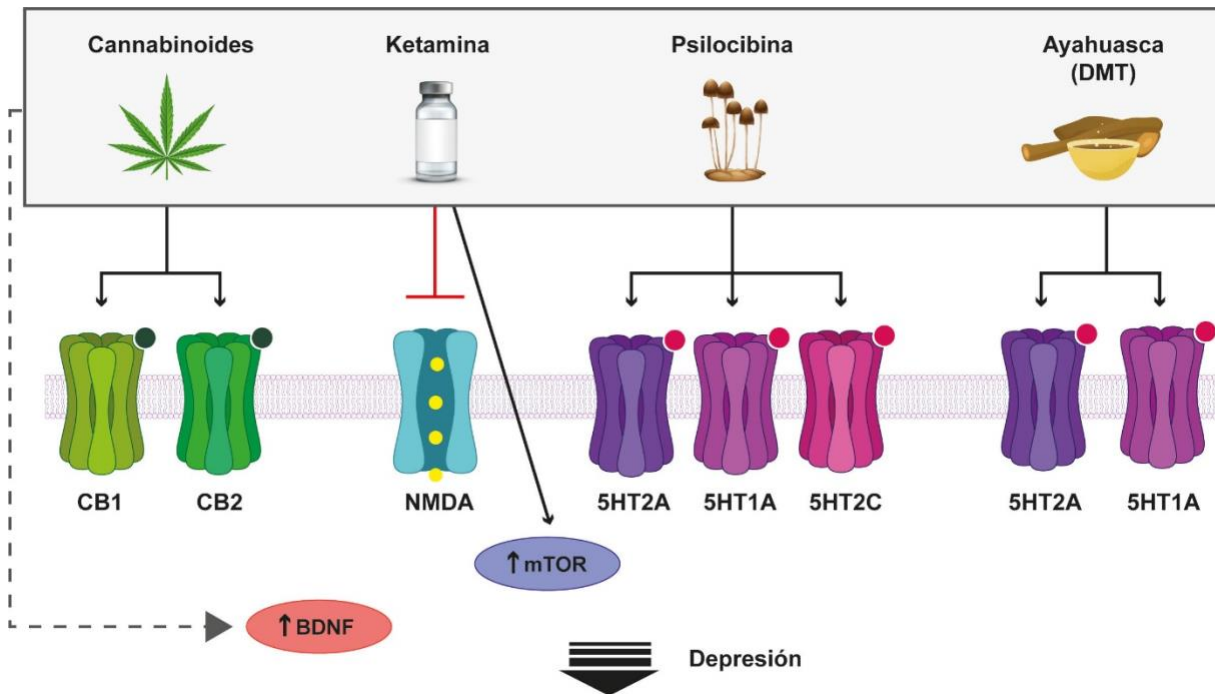
Mecanismo de acción

Los enteógenos están divididos en cuatro clases de acuerdo con su perfil farmacológico y su estructura química: los psicodélicos clásicos, como el LSD, la psilocibina, la mescalina y el DMT, que son agonistas de receptores de serotonina 5HT1a, 5HT1b, 5HT2a y 5HT2c; los entactógenos, como el MDMA, son inhibidores de la recaptura de serotonina y dopamina; los anestésicos disociativos, como la ketamina, son antagonistas de receptores de glutamato, los N-metil-D-Aspartato (NMDA) y los alucinógenos atípicos, como los cannabinoides, que afectan a diversos sistemas de neurotransmisión (Aghajanian y Marek, 1999; Nichols, 2004; Prospero-García *et al.*, 2019) (ver Figura 1). Independientemente de su mecanismo de acción y de los efectos antidepresivos y ansiolíticos que producen, también está su capacidad para inducir una experiencia mística. En la medicina alternativa, este efecto ha generado emociones positivas que ayudan al paciente a afrontar el TDM, adicción a sustancias e, incluso, la mortalidad en enfermedades terminales, como cáncer, desde una actitud longánima. Por lo tanto, proporcionamos un contexto sobre los sistemas cerebrales que se han asociado al misticismo y como este por sí mismo también puede ser un factor protector para la depresión.



Figura 1

Mecanismos de acción mejor descritos de los cannabinoides, la ketamina, la psilocibina y ayahuasca por los cuales se cree que producen sus efectos antidepresivos



Cerebro místico

Se estima que el 84 % de la población universal es religiosa (Pew Research Center, 2022), por lo que las neurociencias se han interesado en describir los mecanismos cerebrales que subyacen al misticismo. El cerebro tiene sistemas encargados en generar una creencia en una divinidad (van Elk y Aleman, 2017). Además, algunos investigadores han sugerido la existencia de genes que predisponen a la persona al misticismo (Comings, 2010). Un estudio hecho en más de 700 pares gemelos monocigotos y dicigotos mayores de 50 años (Kirk et al., 1999) mostró un índice de heredabilidad, cuya métrica va de 0-1, asociado al misticismo de 0.37 para los hombres y 0.41 para las mujeres. Asimismo, el gen que codifica al receptor dopaminérgico D4RL se ha relacionado con el rasgo de personalidad de la aceptación espiritual (Comings et al., 2000). Estos datos sugieren que la tendencia a ser místico y religioso tiene un componente genético.

La pertinencia adaptativa del misticismo en el humano es que promueve la motivación de continuidad —seguir haciendo la tarea hasta terminar— y la motivación intrínseca al sujeto —esforzarse hasta lograr la meta— en situaciones de extrema adversidad.

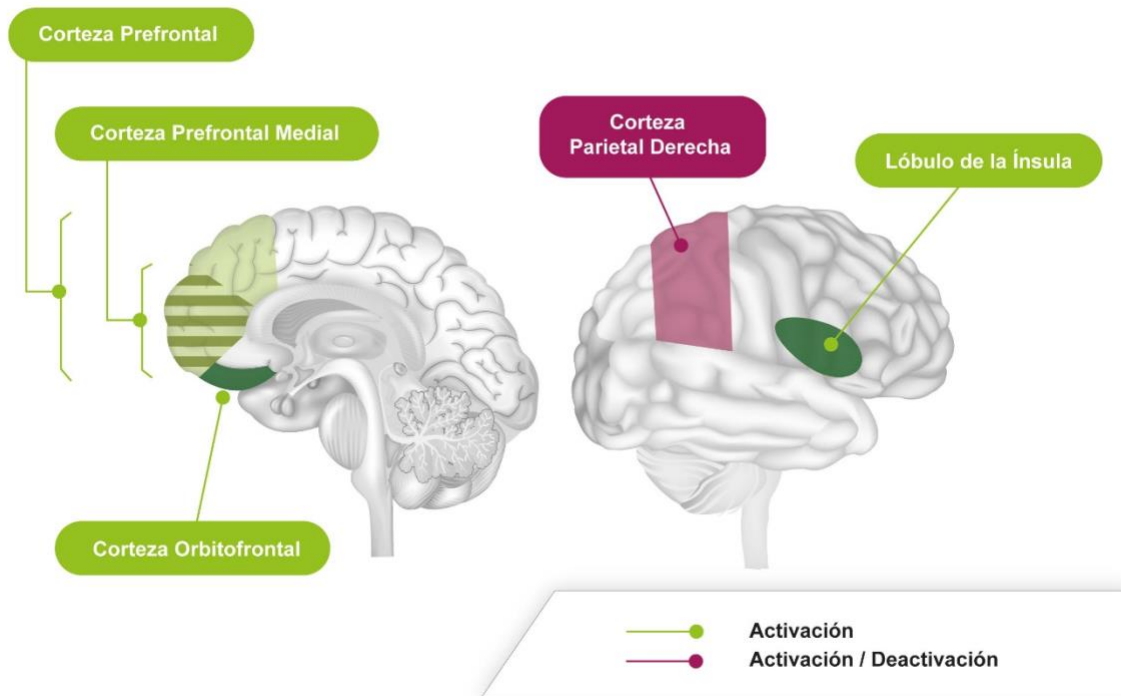
Se ha descrito que la actividad del lóbulo parietal, lóbulo temporal, corteza prefrontal medial (CPFm) y lóbulo de la ínsula es diferente en una persona que refiere estar en un estado místico que cuando está en un estado de realidad ordinaria. La mayoría de estos estudios ha documentado una notable activación de la corteza prefrontal, mientras que existe una reducción significativa en la activación de la corteza parietal derecha (Barnby *et al.*, 2015). De hecho, algunos estudios han mostrado que la función de la CPFm en las personas que se identifican como hiperreligiosas está más alta que en las personas que no tienen inclinaciones religiosas (Miller *et al.*, 2012; Mohandas, 2008). Otros estudios han documentado áreas adicionales que se activan mientras un sujeto experimenta un evento místico: la corteza orbitofrontal y parietal, con activación en lugar de desactivación, y activación del lóbulo de la ínsula, entre otros (van Elk y Aleman, 2017).

Estas evidencias indican que el cerebro de una persona que tiene una experiencia mística no es el mismo que el de la misma persona en una condición de realidad ordinaria (ver Figura 2); la experiencia mística está regulada por una red cerebral específica. A pesar de que faltan estudios, las evidencias sugieren que este sistema funciona a partir de la actividad de las aminas biogénicas, en particular de serotonina, la cual, está también involucrada en la depresión. Los niveles de serotonina se han visto alterados en muchos desordenes psiquiátricos incluida la depresión y a su vez muchos de los medicamentos psiquiátricos tienen su blanco en los receptores serotoninérgicos de la corteza prefrontal (Puig y Gullledge. 2011).



Figura 2

Diversas estructuras cerebrales que se activan durante una experiencia mística



La corteza prefrontal es una de las estructuras cerebrales que, de forma más consistente, ha mostrado deterioro en personas con TDM. Utilizando resonancia magnética funcional se ha demostrado que en quienes sufren TDM hay una reducción del volumen de diversas regiones frontales como la corteza anterior de cíngulo y la corteza orbito frontal (Pizzagalli y Roberts, 2022).

Por otra parte, el misticismo y la religión son factores protectores contra la depresión mayor. Se ha mostrado que los hijos de padres con depresión, evaluados inicialmente a los 10 años, y que informaron que la religión o la espiritualidad eran muy importantes para ellos tenían una cuarta parte del riesgo de sufrir un TDM entre los 10 y los 20 años que aquellos que daban poca importancia al misticismo (Miller et al., 2012). En esta misma muestra de sujetos, se observó que las cortezas parietales y occipitales, el lóbulo frontal mesial

del hemisferio derecho y el cuneus y precuneus en el hemisferio izquierdo eran más gruesas en las personas que le dan una gran importancia a la religión o misticismo, independientemente del riesgo familiar a la depresión, mientras que en los hijos de las familias con alto riesgo de depresión y que no confieren importancia a la religión o misticismo se encontró adelgazamiento de estas regiones (Miller *et al.*, 2014). Las evidencias permiten suponer que la tendencia humana de creer en divinidades está regulada por el cerebro y ha tenido una función adaptativa a lo largo del desarrollo de la humanidad.

Espiritualidad y depresión

Se ha reportado que, de un total de 100 personas con edad entre 60-87 años, aquellos que reportaron un puntaje alto en la escala de salud espiritual (FACIT-sp) también puntuaron alto en la escala de resiliencia de Connor y Davidson y la de satisfacción en la vida (Shabani *et al.*, 2023). Asimismo, de 412 niños de entre 12 y 17 años que padecían cáncer, 55 calificaron alto en la FACIT-sp para niños y en el índice de esperanza de Herth; mientras que calificaron bajo en la escala de ansiedad de estado para niños (versión corta) y en la escala del centro epidemiológico de estudios de depresión para niños (Liu *et al.*, 2023). Otros estudios han descrito una correlación negativa entre la actividad religiosa y la depresión (Pérez *et al.*, 2005). Asimismo, en una revisión hecha por Salgado (2014), se reseñan más de 20 estudios en los que se reporta que la religiosidad, espiritualidad o misticismo correlacionan negativamente con la depresión.

Efectos antidepresivos de los enteógenos

Psilocibina

La psilocibina y la psilocina son producto de los hongos psilocibios, ‘hongos mágicos’. La psilocibina una vez ingerida se transforma en el organismo en el metabolito activo, psilocina, la cual parece ser la



responsable de los efectos antidepresivos. Sus efectos son mediados por los receptores serotoninérgicos (5HT_{2A}).

La dosis efectiva como antidepresivo es de 10 a 50 mg. Sin embargo, algunas personas pueden obtener sus efectos con 2 mg. Sus efectos antidepresivos inician entre 10 a 40 minutos después de ingerida y estos pueden durar hasta meses. En un ensayo controlado doble ciego y aleatorizado en pacientes con TDM, se compararon los efectos de psilocibina con los del escitalopram (un inhibidor selectivo de la recaptura de serotonina, ISRS). Ambos disminuyeron la depresión, medida por la escala QIDS-SR-16, sin diferencias significativas entre ellos. Sin embargo, el porcentaje de respuesta fue mayor en los pacientes con psilocibina en comparación con los de escitalopram (70 % vs 48 %) y el porcentaje de remisión también fue mayor (57 % y 28 % respectivamente). Aunque, los resultados secundarios que se obtuvieron con psilocibina fueron mejores en general, se debe de considerar que en este estudio no se hizo un análisis de corrección para comparaciones múltiples, lo que limita las conclusiones del estudio (Carhart-Harris et al., 2021).

Por otra parte, un estudio aleatorizado doble ciego también ha mostrado que la psilocibina es eficaz en reducir la depresión y la ansiedad en los pacientes con cáncer terminal y facilitar la aceptación de la muerte. Estos efectos permanecieron en el 80 % de los pacientes a lo largo de seis meses, momento en que se hizo la última evaluación, (Griffiths et al., 2016). Acorde a estos efectos, en otro estudio doble ciego, aleatorizado y controlado en pacientes con cáncer, ansiedad y depresión, una sola dosis de psilocibina en conjunto con psicoterapia tuvo un inmediato y sostenido efecto ansiolítico y antidepresivo. Este efecto se mantuvo hasta por seis meses y medio después del tratamiento en la mayoría de los pacientes; además, su calidad de vida y actitud frente a la muerte mejoró (Ross et al., 2016). En pacientes con depresión resistente a fármacos, la administración oral de dos dosis de psilocibina separadas por 7 días indujo una importante



reducción de los síntomas depresivos durante las primeras 5 semanas y este cambio se mantuvo 6 meses después del tratamiento (Carhart-Harris *et al.*, 2018). Es importante reconocer que se puede desarrollar tolerancia a estos efectos. Por ejemplo, se ha reportado tolerancia en usuarios recreativos, aunque la capacidad de sentirlos nuevamente se recupera rápidamente después de una semana de abstinencia. No obstante, algunos estudios muestran que las dosis únicas o espaciadas pueden producir efectos duraderos en el tratamiento de la depresión y ansiedad, por lo que no parece necesario administrarlos continuamente.

En un estudio doble ciego, voluntarios que recibieron psilocibina o metilfenidato (Griffiths *et al.*, 2006) fueron evaluados en su capacidad para tener una experiencia mística. La psilocibina produjo en el 61 % una experiencia mística y, dos meses después, estos sujetos reportaron tener la sensación de que su vida era plena. Aun así, varios de los participantes tuvieron un ‘mal viaje’ y experimentaron una intensa sensación de ansiedad. Catorce meses después de la administración de psilocibina, los sujetos fueron nuevamente entrevistados y reportaron que llevaban una vida más satisfactoria gracias a la experiencia con este enteógeno. Este efecto prolongado sugiere cambios epigenéticos permanentes, no estudiados aún, que propician un bienestar.

DMT

El DMT es una molécula presente en la ayahuasca. Está incluido en la fracción I de la LGS. Las plantas que frecuentemente se combinan para obtener la ayahuasca son la *Banisteriopsis caapi*, un bejuco que contiene un inhibidor de la monoaminoxidasa, y la *Psychotria viridis*, que contiene DMT (Dominguez-Clave *et al.*, 2016). Esta infusión genera sus efectos a través del DMT y las beta-carbolinas, que previenen su degradación (Goncalves *et al.*, 2021). Diversos estudios han mostrado que el DMT se une a los tres receptores serotoninérgicos, los 5HT1a, 5HT2a y 5HT2c (Carbonaro y Gatch, 2016). La ayahuasca ha



demostrado tener una rápida efectividad para reducir los síntomas de depresión en los pacientes y, mejor aún, su ideación suicida. También, reduce la ansiedad y aumenta el umbral del dolor (Hamill et al., 2019). En un estudio doble ciego aleatorizado y controlado, los pacientes con DRT (Palhano-Fontes et al., 2019) que recibieron una sola dosis de ayahuasca tuvieron un rápido efecto antidepresivo medido por las escalas MADRS y Hamilton en comparación con el grupo que recibió placebo. Estos efectos se observan desde el primer día de tratamiento hasta el séptimo y último día de seguimiento. Se observó un mayor porcentaje de respuesta en el grupo que recibió ayahuasca el día 7 con respecto al de control (64 % vs. 27 %) y de remisión (36 % vs. 7 %).

En pacientes internados en una unidad psiquiátrica con depresión recurrente, una sola dosis de ayahuasca (2.2 ml/kg) disminuyó significativamente la depresión desde los 80 minutos posingestión hasta los subsecuentes 21 días que fueron evaluados y se observó una mayor perfusión sanguínea en el núcleo *accumbens* izquierdo, la ínsula derecha y el área subgenual izquierda, estructuras relacionadas con el estado de ánimo y las emociones (Sanches et al., 2016). Por otra parte, se ha reportado que el DMT facilita la aceptación de la muerte en pacientes oncológicos terminales. Timmermann et al. (2018) mostraron que el DMT en personas sanas aumenta significativamente las experiencias místicas de cercanía con la muerte, y de trascendencia con una sensación subjetiva referida como “de paz y unidad”.

Ketamina

La ketamina es un anestésico disociativo incluido en la fracción III del artículo 245 de la LGS: fármacos con valor terapéutico, pero que constituyen un problema para la salud pública. La ketamina reduce la percepción del dolor y de los estímulos en general, y el usuario tiene la sensación de aislamiento o disociación del medio ambiente y de sí mismo, refiriendo que “siente como si no estuviera en su cuerpo”.



Además de su uso anestésico, también se ha utilizado como una sustancia recreativa (Liu et al., 2016). La ketamina afecta varios receptores: NMDA, opioides, muscarínicos, adrenérgicos e interfiere con la función de los canales de calcio dependientes de voltaje, reduciendo la excitabilidad de las neuronas (Seak et al., 2021; Sinner y Graf, 2008).

Recientemente la ketamina se ha utilizado para tratar la DRT con alta eficacia, ya que puede mejorar al paciente en el curso de unas horas y mantener su beneficio hasta por una semana y en algunos casos hasta por más tiempo (Duman et al., 2012; Matveychuk et al., 2020). En un ensayo clínico doble ciego y aleatorizado se mostró que una dosis subanestésica (0.5 mg/kg iv) era eficaz en el tratamiento de pacientes con DRT. La depresión, medida por la escala Hamilton, disminuyó significativamente a los 110 minutos después de la inyección en comparación con los controles y este efecto se mantuvo hasta el séptimo día en que se hizo la última medición. Además, el 71 % de los pacientes tratados con ketamina respondieron y el 29 % alcanzaron criterios de remisión (Mathew y Zarate, 2016; Zarate et al., 2006). También se ha reportado que la ketamina a dosis subanestésicas es segura y que es rápida y eficaz en el tratamiento de DRT y depresión mayor con ideación suicida en adultos (Cavenaghi et al., 2021; McIntyre et al., 2020; Wilkinson et al., 2018).

En dos metaanálisis, uno de McIntyre y otro de Wilkinson, se estableció, por un lado, la eficacia a corto plazo de la ketamina y esketamina intravenosa e intranasal en el tratamiento de adultos con DRT (McIntyre et al., 2020) y, por otro, la rápida reducción de pensamientos suicidas (Wilkinson et al., 2018). Con todo, hay reportes de casos en los que hay pacientes refractarios a este tratamiento. Por ejemplo, un paciente con cáncer de próstata avanzado y DRT recibió ketamina de 0.5 mg/kg iv por 60 minutos y no se logró mantener la respuesta positiva inicial y su respuesta al tratamiento repetido fue aún más pasajera



(Stefanczyk-Sapieha et al., 2008). Aunque existe evidencia sobre el efecto antidepresivo de la ketamina en pacientes con cáncer y depresión, hacen falta estudios que fortalezcan las evidencias de que la ketamina puede ser utilizada como antidepresivo.

Esketamina

A pesar de la falta de evidencia contundente sobre la eficacia de la ketamina en la DRT, la FDA aprobó en marzo del 2019 el uso de esketamina para el tratamiento del TDM (Sapkota et al., 2021). Esta molécula se administra vía intranasal con un atomizador que entrega 28 mg, 56 mg u 84 mg. En un estudio doble ciego y aleatorizado en pacientes con DRT se mostró que la esketamina en combinación con antidepresivos, es más eficaz en el tratamiento de la depresión sin importar si los pacientes cursan o no con ansiedad en comparación con el antidepresivo solo. Después de 4 semanas de tratamiento hubo mayor porcentaje de respuesta y remisión en el grupo de pacientes con esketamina y antidepresivo en comparación con el grupo de antidepresivo y placebo (Daly et al., 2021).

Cannabinoides

Hay tres tipos de moléculas que activan a los receptores cannabinoides 1 y 2 (CB1 y CB2), y a las cuales se les clasifica como cannabinoides: 1) los fitocannabinoides, como el delta-9-tetrahidrocannabinol (THC), que activan a los dos receptores cannabinoides de manera directa y el cannabidiol (CBD) que inhibe a ambos receptores. Los dos son compuestos presentes en la planta de la marihuana o cannabis; 2) los cannabinoides sintéticos, como el WIN55, 212-2, el JWH-133, que son sintetizados químicamente por el humano y 3) los endocannabinoides (eCBs), como la anandamida, el 2-araquidonil glicerol y la oleamida, que son moléculas endógenas sintetizadas por la mayoría de los animales (Prospéro-García, 2021; Prospéro-García et al., 2019). Todos los cannabinoides están incluidos en la fracción II del artículo 245 de la LGS.



En los pacientes con depresión la anandamida se encuentra en baja concentración en el cabello (Walther et al., 2023), mientras que el receptor CB1 se ha encontrado alto en la corteza prefrontal de personas con TDM que se han suicidado (Mato et al., 2018). Además, la actividad mediada por estos receptores está aumentada en comparación con los controles sin antecedentes de depresión (Salort et al., 2020). En ratones, la administración sistémica de oleamida ha aumentado el efecto antidepresivo del bupropión y moclobemida (Poleszak et al., 2020). Asimismo, la oleamida ha reducido conductas que se evalúan como depresión en modelos animales (Ge et al., 2015). Suponemos que el sistema de eCBs se altera en pacientes con depresión, aunque muy probablemente no en todos los pacientes.

Diversos estudios han mostrado que el THC y el CBD tienen propiedades que pueden ser útiles para tratar al paciente con TDM y potencialmente en los pacientes que sufren una DRT (Nielsen et al., 2022). El valor agregado del THC es que activa al sistema de reforzamiento, por lo que potencia sus efectos antidepresivos (Prospéro-García, 2021; Prospéro-García et al., 2019). La presentación sintética del THC que se comercializa como cápsulas de 2.5 mg, 5 mg y 10 mg para su administración por vía oral tiene una latencia entre 2 h a 4 h para llegar a un máximo nivel de efecto. Se ha recomendado para restituir el apetito en los pacientes con cáncer y para prevenir o reducir la náusea y el vómito inducidos por la quimioterapia (Beal et al., 1995), pero no se ha estudiado sistemáticamente en los pacientes que sufren de TDM y DRT.

Por su parte, se ha sugerido que el CBD tiene propiedades analgésicas (Bhaskar et al. 2021; Boyaji et al., 2020) y una amplia población lo usa a dosis bajas como ansiolítico e inductor de sueño (Moltke y Hindocha, 2021); sin embargo, no hay estudios concluyentes (Spanagel y Bilbao, 2021). En el 2018, la FDA autorizó la utilización de un medicamento con base de CBD altamente purificado (99.9 % de pureza) para su uso en pacientes con epilepsia refractaria. Este producto con alta pureza de CBD potencialmente se puede



utilizar en el paciente que tiene una DRT, en ensayos clínicos donde se pueda demostrar su eficacia y seguridad para este tipo de enfermedad. Otro cannabinoide sintético, la nabilona, que se comercializa en cápsulas de 0.5 mg y 1 mg, y es eficiente para tratar el dolor y como antiemético en pacientes con náuseas provocadas por la quimioterapia, también ha mostrado que reduce la ansiedad asociada al trastorno por estrés postraumático y mejora el sueño de estos pacientes reduciendo sus pesadillas (Forsythe y Boileau, 2021). Por ello, podría ser utilizado como adyuvante de la terapia antidepresiva y ansiolítica.

Como puede verse, varios estudios sugieren que los cannabinoides pueden ser de utilidad en la terapéutica de los pacientes con depresión si se usan los principios activos (ver las referencias citadas en el párrafo anterior; también, Bell et al., 2023; Chen y Nakagawa, 2023; Hasbi et al., 2023). Aun así, es posible que la calidad de vida empeore si el paciente que sufre depresión se auto medica con marihuana (Nielsen et al., 2022), incluso, puede facilitar el suicidio (Shamabadi et al., 2023).

LSD

El LSD, incluido en la fracción I del artículo 245 de la LGS, fue sintetizado por Albert Hofmann en Sandoz (Novartis). Desde entonces, se ha utilizado con fines recreativos y para tener una experiencia mística. En estudios recientes, Holze et al. (2022) han mostrado que una dosis de 200 microgramos reduce el puntaje de las escalas de Hamilton-D y el inventario de depresión de Beck. Este efecto se mantiene hasta por 24 semanas, que fue el periodo evaluado.

El LSD produce sus efectos a una dosis muy baja, entre 20 y 30 microgramos. Se absorbe por la piel y por mucosas muy rápidamente. Su efecto empieza de 30 a 90 minutos después de su ingestión y puede durar entre 5-12 horas. El mecanismo de acción descrito indica que activa a los receptores serotoninérgicos.



Aparentemente, tiene preferencia por los 5-HT_{2A}, pero parece afectar a todos. Curiosamente, ni el LSD ni las sustancias activas de los hongos mágicos producen dependencia.

Bajo los efectos del LSD, el usuario tiene acceso a recuerdos que parecían olvidados o que, por lo menos en su vida diaria, no los recordaba. Este efecto es deseado en la psicoterapia, ya que ayuda al paciente a enfrentar eventos pasados que le afectan negativamente y que propician su TDM. La persona que usa LSD sin intenciones terapéuticas o guía médica busca tener una experiencia mística, la oportunidad de estar cerca de lo sagrado. Lo fascinante de este fenómeno es que el LSD actúa a través de facilitar la acción de la serotonina.

Efectos indeseados

Debido a que los estudios han sido pocos y con restricciones, no se han documentado adecuadamente las consecuencias negativas del uso de enteógenos. Referimos en este apartado algunos de los efectos indeseables conocidos, sin desestimar el problema más importante que enfrentamos sobre los efectos colaterales: no tener información acerca de ellos. El LSD induce un aumento de la temperatura corporal y reducción en momentos subsecuentes, taquicardia, sudoración, parestesias, hiperestesias, temblores, ansiedad, insomnio y otros efectos colaterales. A pesar de esto, aún no se ha demostrado, por técnicas de imágenes de resonancia magnética y otras, o por medio del electroencefalograma ni pruebas neurológicas, que el LSD deje secuelas. Los eventos relatados de personas que exhiben algún daño neurológico mientras están en el viaje, es porque ya lo tenían y el LSD se los revela (Malleon, 1971). A pesar de que concluyeron que el uso del LSD por personas sin antecedentes psiquiátricos es absolutamente seguro, aún queda en entredicho su utilidad en trastornos psiquiátricos.



En cuanto a la psilocibina, esta se metaboliza por la enzima llamada monoamino oxidasa (MAO) y se ha estimado que, para que produzca efectos tóxicos en una persona que pese 60 kg, necesitará ingerir aproximadamente 17 kg de hongos. Difícilmente alguien podría consumir tantos hongos. No obstante, hay estudios que han documentado intoxicaciones y muertes por sobredosis de LSD y psilocibina (Schlag et al., 2022).

La ketamina, como hemos dicho, es un fármaco que induce un estado disociativo y tiene potencial adictivo. Ambos efectos son importantes y el uso sin cuidado médico podría propiciarlos. También, tiene un fuerte impacto en el sistema cardiovascular, por lo que existe la posibilidad de que el usuario sin supervisión tenga un evento de riesgo cardiovascular. Las dosis que se han usado para el tratamiento de la DRT (0.5mg/kg) inducen mareos, náusea, vómito, taquicardia e hipertensión. En dosis anestésicas, los pacientes se han quejado de alucinaciones, pesadillas, delirios y otros (Mathew y Zarate, 2016).

Los cannabinoides posiblemente faciliten la aparición de un cuadro psicótico o de esquizofrenia (Prospéro-García, 2021) y pueden provocar un síndrome de hiperémesis, que es el único que se ha reportado que puede llevar a la muerte al usuario (Andrews et al., 2022; García-Frade Ruiz et al., 2017). Además, tienen un alto riesgo de provocar dependencia, aunque, a dosis terapéuticas (por determinar) y bajo vigilancia médica, es posible que no se desarrolle.

Enteógenos y el bienestar del paciente con TDM

Las pocas evidencias clínicas de las que disponemos sugieren la utilidad de los enteógenos para tratar el TDM y la DRT. Por ejemplo, Carhart-Harris et al. (2016) publicaron una serie de observaciones en las que demostraron que la terapia asistida por psilocibina (10 mg y 25 mg, separados por una semana) provocaba resultados positivos en pacientes con DRT. Se realizaron estudios de fMRI y se demostró una



reducción en la actividad de la amígdala y la corteza prefrontal ventromedial, y un aumento de la actividad de la región subgenual (Carhart-Harris et al. 2017) lo que es congruente con un estado afectivo positivo. Recientemente este grupo de investigación realizó un ensayo controlado doble ciego y aleatorizado en pacientes con TDM, donde se compararon los efectos de la psilocibina con los del escitalopram. Ambos fueron igual de eficaces en la disminución de la depresión, medida por la escala QIDS-SR-16, pero la psilocibina fue más potente y el porcentaje de remisión de los pacientes también fue mayor, aunque hay que considerar que este estudio tiene limitaciones en el análisis de datos (Carhart-Harris et al., 2021). También, la ansiedad provocada por un diagnóstico de cáncer terminal se reduce después de dos administraciones de psilocibina de 0.2mg/kg y el estado de ánimo mejora (Grob et al., 2011).

A pesar de que cada día hay más datos sobre los efectos positivos de los enteógenos en los pacientes con diversos trastornos que cursan con depresión y ansiedad, incluidos los pacientes con un diagnóstico oncológico (Reiff et al., 2020), aún no está bien establecida su utilidad. Parece que podrían ser más potentes que los antidepresivos actuales, ya que con una posología más conservadora (menos dosis por vez y menos frecuencia de administración) son igual de eficaces.

Un aspecto importante que considerar es que el THC, la ketamina, la psilocibina y el DMT aumentan el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF, siglas en inglés) y el segundo mensajero mTOR. Ambos efectos son benéficos y aparentemente cruciales para mejorar la depresión y la ansiedad, pero pueden ser un efecto colateral indeseado para la depresión asociada con un diagnóstico de cáncer, ya que el BDNF y el mTOR se asocian con el crecimiento tumoral y la metástasis (Guzel et al., 2021; Yang et al., 2011).



En el año 2022, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, estimó cerca de 20 millones de nuevos casos de cáncer, junto con 9.7 millones de muertes ocasionadas por esta enfermedad (Bray et al., 2024). En los pacientes con cáncer que enfrentan diagnósticos que no incluyen la posibilidad de cura, su estado anímico se deteriora y enfrentan un detrimento en su calidad de vida, con comorbilidades como depresión y ansiedad (Gontijo Garcia et al., 2023; Rosenstein, 2011). En este escenario, los enteógenos prometen ser una opción para mejorar el bienestar psicológico de estos pacientes. La potencial intervención al paciente con enteógenos cuando sufren de una DRT debe ser contemplada validándola a través de instrumentos de medición del bienestar y la calidad de vida como parte central de la atención clínica hospitalaria (Higginson et al., 2003).

Discusión

Los fármacos enteógenos son moléculas con efectos positivos sobre los trastornos afectivos, como la depresión y sobre la ansiedad, así como sobre el dolor, por lo que podrían ser de gran ayuda para mejorar la calidad de vida de los pacientes. La mayoría de las plantas y moléculas que inducen estados alterados de conciencia en el humano tienen efectos antidepresivos y ansiolíticos, probablemente porque los usuarios viven los efectos como una experiencia mística. La experiencia mística, religiosa o de trascendencia que acompaña el uso de enteógenos es inherente a su consumo. Esta parece influenciar también sus efectos antidepresivos. Por un lado, se ha reportado que por sí mismo el misticismo o la religiosidad han mostrado ser un factor protector contra la depresión mayor y, por otro lado, se ha observado en estudios con psilocibina que la experiencia de tipo mística producida el día de la sesión con este enteógeno tiene un papel relevante en la respuesta terapéutica positiva de los pacientes con depresión.



Básicamente, el efecto de estos compuestos es antidepresivo y prometen ser superiores a los fármacos antidepresivos actuales, debido a que una o dos administraciones son suficiente para producir un efecto duradero, y su latencia para inducir el efecto antidepresivo es de horas, en comparación con los medicamentos convencionales que es de semanas. Estos efectos duraderos producidos por una o dos administraciones pueden reducir el riesgo que implica tomar medicación a largo plazo. El tratamiento combinado de un ISRS y un enteógeno podría ser una nueva intervención de terapia antidepresiva de acción rápida en beneficio del paciente con DRT que además esté en riesgo de cometer suicidio. No obstante, aún faltan más estudios que exploren la combinación de fármacos antidepresivos convencionales y enteógenos.

Es importante tener en cuenta que los estudios con enteógenos se llevan a cabo en ambientes clínicos controlados; la administración de estos a menudo está guiada por un psicoterapeuta que acompaña al paciente, lo que reduce los riesgos de una mala experiencia. En este caso, la medicación no es como la de un antidepresivo clásico donde el paciente puede administrarse el fármaco bajo el esquema médico indicado y de manera aislada. El uso terapéutico de estos debe estar al cuidado estricto del médico tratante.

En general, los efectos adversos reportados en los ensayos clínicos revisados no son serios ni significativos en las dosis usadas y se reportan como bien tolerados por los pacientes, pero de manera aguda. Aún está por determinarse las consecuencias de un uso prolongado. Por ejemplo, algunos reportes indican que hay usuarios recreativos que han muerto por el uso de algunos de estos enteógenos, lo que exige más estudios al respecto. Hasta ahora, no conocemos los efectos de la dosificación a largo plazo de enteógenos para el tratamiento de la depresión, su interacción con otros medicamentos y si estos son seguros. Se necesita desarrollar más ensayos clínicos al respecto, así como investigaciones clínicas que comparen el efecto antidepresivo de enteógenos y de los fármacos antidepresivos convencionales.



Conclusiones

Esta revisión ha descrito brevemente los efectos de los enteógenos como la psilocibina, el DMT, el LSD, la ketamina, la esketamina y cannabinoides en la DRT, con la finalidad de dar a conocer un panorama general al personal de salud de los avances en investigación que se han dado sobre este tema. Creemos que es de suma importancia la actualización del conocimiento que se tiene sobre los enteógenos y sus efectos antidepresivos, ya que, aunque han mostrado ser efectivos y rápidos en producir una mejoría en este tipo de pacientes, aun no se conocen del todo sus efectos adversos.

Una de las limitaciones de este trabajo, es que no se utilizó el método PRISMA para la elección de los artículos debido a lo escaso de los mismos. Se incluyeron artículos disponibles en las plataformas de búsqueda de PubMed y Google académico, que investigaron los efectos de los enteógenos en la depresión y la depresión resistente al tratamiento de pacientes, muchos de ellos ensayos clínicos. La razón por la cual la evidencia aun es escasa es que, a nivel mundial, el uso de enteógenos para la investigación clínica estuvo restringido legalmente, lo que ha generado un retraso sustancial y limitado la cantidad de estudios realizados. Recientemente se ha retomado la investigación clínica de manera consistente y se está haciendo un gran esfuerzo por estudiar el uso de los enteógenos como tratamiento contra la depresión, en especial, en pacientes con depresión mayor y DRT que cursen o no con ansiedad o con ideación suicida.

La evidencia que apunta a que los enteógenos tienen efectos antidepresivos y ansiolíticos está creciendo rápidamente, y aunque sus efectos son duraderos con una sola dosis, no se ha explorado aun cuales son los efectos de una medicación repetida y a largo plazo, tampoco hay estudios que evalúen si hay diferencias entre hombres y mujeres y que tan segura es su interacción con otros medicamentos. Por último, cabe resaltar que la posibilidad de que un paciente con depresión mejore con el uso de enteógenos está sujeta



a la atención médica y al acompañamiento de personal de salud mental durante la experiencia con estos potenciales fármacos.

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Este trabajo se realizó con apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico-Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica, Universidad Nacional Autónoma de México (DGAPA-PAPIIT-UNAM), Núm.: IN202822 y IN221724 a OPG y AERC.

Agradecimientos

A Sergio Broseta por la elaboración y diseño de las figuras.

Referencias

- Aaronson, B. S., & Osmond, H. (1970). *Psychedelics: the Uses and Implications of Hallucinogenic Drugs*. (Vol. VII). Anchor Books.
- Aghajanian, G. K., & Marek, G. J. (1999). Serotonin and Hallucinogens. *Neuropsychopharmacology*, 21(2 Suppl.), 16S-23S. [https://doi.org/10.1016/S0893-133X\(98\)00135-3](https://doi.org/10.1016/S0893-133X(98)00135-3)
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5 : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.
- Andrews, C. N., Rehak, R., Woo, M., Walker, I., Ma, C., Forbes, N., Rittenbach, K., Hathaway, J., Wilsack, L., Liu, A., Nasser, Y., & Sharkey, K. A. (2022). Cannabinoid Hyperemesis Syndrome in North America: Evaluation of Health Burden and Treatment Prevalence. *Alimentary Pharmacology Therapeutics*, 56(11-12), 1532-1542. <https://doi.org/10.1111/apt.17265>
- Baca García, E. y Aroca, F. (2014). Factores de riesgo de la conducta suicida asociados a trastornos depresivos y ansiedad. *Salud Mental*, 37(5), 373-380. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000500003



- Barnby, J. M., Bailey, N. W., Chambers, R., & Fitzgerald, P. B. (2015). How Similar are the Changes in Neural Activity Resulting from Mindfulness Practice in Contrast to Spiritual Practice? *Consciousness and Cognition*, 36, 219-232. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2015.07.002>
- Beal, J. E., Olson, R., Laubenstein, L., Morales, J. O., Bellman, P., Yangco, B., Lefkowitz, L., Plasse, T., & Shepard, K. V. (1995). Dronabinol as a Treatment for Anorexia Associated with Weight Loss in Patients with AIDS. *Journal of Pain and Symptom Manage*, 10(2), 89-97. [https://doi.org/10.1016/0885-3924\(94\)00117-4](https://doi.org/10.1016/0885-3924(94)00117-4)
- Bell, A. D., MacCallum, C., Margolese, S., Walsh, Z., Wright, P., Daeninck, P. J., Lacasse, G., Kaur, J., de Freitas, L., St. Pierre, M., Belle-Isle, L., Gagnon, M., Bevan, S., Sanchez, T., Arlt, S., Monahan-Ellison, M., O'Hara, J., Boivin, M., Costiniuk, C., External Review Panel, Chow, N., Sealey, R., & Balneaves, L. (2023). Clinical Practice Guidelines for Cannabis and Cannabinoid-Based Medicines in the Management of Chronic Pain and Co-Occurring Conditions. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 9(2), <https://doi.org/10.1089/can.2021.0156>
- Bhaskar, A., Bell, A., Boivin, M., Briques, W., Brown, M., Clarke, H., Cyr, C., Eisenberg, E., de Oliveira Silva, R., Frohlich, E., Georgius, P., Hogg, M., Horsted, T., MacCallum, C., Muller-Vahl, K., O'Connell, C., Sealey, R., Seibolt, M., Sihota, A., Smith, B., Sulak, D., Vigano, A., & Moulin, D. E. (2021). Consensus Recommendations on Dosing and Administration of Medical Cannabis to Treat Chronic Pain: Results of a Modified Delphi Process. *Journal of Cannabis Research*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s42238-021-00073-1>
- Boyaji, S., Merkow, J., Elman, R. N. M., Kaye, A. D., Yong, R. J., & Urman, R. D. (2020). The Role of Cannabidiol (CBD) in Chronic Pain Management: An Assessment of Current Evidence. *Current Pain and Headache Reports*, 24(2), 4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31980957/>
- Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Soerjomataram, I., & Jemal, A. (2024). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
- Carbonaro, T. M., & Gatch, M. B. (2016). Neuropharmacology of N,N-dimethyltryptamine. *Brain Research Bulletin*, 126(Pt 1), 74-88. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2016.04.016>
- Carhart-Harris, R., Giribaldi, B., Watts, R., Baker-Jones, M., Murphy-Beiner, A., Murphy, R., Martell, J., Blemings, A., Erritzoe, D., & Nutt, D. J. (2021). Trial of Psilocybin versus Escitalopram for



- Depression. *The New England of Journal Medicine*, 384(15), 1402-1411. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2032994>
- Carhart-Harris, R. L., Bolstridge, M., Rucker, J., Day, C. M., Erritzoe, D., Kaelen, M., . . . & Nutt, D. J. (2016). Psilocybin with Psychological Support for Treatment-Resistant Depression: An Open-Label Feasibility Study. *Lancet Psychiatry*, 3(7), 619-627. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30065-7](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30065-7)
- Carhart-Harris, R. L., Roseman, L., Bolstridge, M., Demetriou, L., Pannekoek, J. N., Wall, M. B., . . . & Nutt, D. J. (2017). Psilocybin for Treatment-Resistant Depression: fMRI-Measured Brain Mechanisms. *Scientific Reports*, 7(1), 13187. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-13282-7>
- Carhart-Harris, R. L., Bolstridge, M., Day, C. M. J., Rucker, J., Watts, R., Erritzoe, D. E., . . . & Nutt, D. J. (2018). Psilocybin with Psychological Support for Treatment-Resistant Depression: Six-Month Follow-Up. *Psychopharmacology (Berl)*, 235(2), 399-408. <https://doi.org/10.1007/s00213-017-4771-x>
- Carod-Artal, F. J. (2015). Hallucinogenic Drugs in Pre-Columbian Mesoamerican Cultures. *Neurología*, 30(1), 42-49. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.07.003>
- Cavenaghi, V. B., da Costa, L. P., Lacerda, A. L. T., Hirata, E. S., Miguel, E. C., & Fraguas, R. (2021). Subcutaneous Ketamine in Depression: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 513068. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.513068>
- Chen, C., & Nakagawa, S. (2023). Recent Advances in the Study of the Neurobiological Mechanisms Behind the Effects of Physical Activity on Mood, Resilience and Emotional Disorders. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 32(9), 937–942. <https://doi.org/10.17219/acem/171565>
- Cipriani, A., Furukawa, T. A., Salanti, G., Chaimani, A., Atkinson, L. Z., Ogawa, Y., . . . & Geddes, J. R. (2018). Comparative Efficacy and Acceptability of 21 Antidepressant Drugs for the Acute Treatment of Adults With Major Depressive Disorder: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Focus*, 16(4), 420-429. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.16407>
- Comings, D. E. (2010). The Neurobiology, Genetics and Evolution of Human Spirituality: The Central Role of the Temporal Lobes. *NeuroQuantology*, 8(4), 478-494. https://neuroquantology.com/open-access/The+Neurobiology%252C+Genetics+and+Evolution+of+Human+Spirituality+The+Central+Role+of+the+Temporal+Lobes_11631/?download=true



- Comings, D. E., Gonzales, N., Saucier, G., Johnson, J. P., & MacMurray, J. P. (2000). The DRD4 Gene and the Spiritual Transcendence Scale of the Character Temperament Index. *Psychiatric Genetics*, 10(4), 185-189. <https://doi.org/10.1097/00041444-200010040-00006>
- Daly, E. J., Turkoz, I., Salvatore, G., Fedgchin, M., Ionescu, D. F., Starr, H. L., . . . & Singh, J. B. (2021). The Effect of Esketamine in Patients with Treatment-Resistant Depression With and Without Comorbid Anxiety Symptoms or Disorder. *Depression and Anxiety*, 38(11), 1120-1130. <https://doi.org/10.1002/da.23193>
- Darquennes, G., Wacquier, B., Loas, G., & Hein, M. (2023). Suicidal Ideations in Major Depressed Subjects: Role of the Temporal Dynamics of Anhedonia. *Brain Sciences*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/brainsci13071065>
- Dominguez-Clave, E., Soler, J., Elices, M., Pascual, J. C., Alvarez, E., de la Fuente Revenga, M., . . . & Riba, J. (2016). Ayahuasca: Pharmacology, Neuroscience and Therapeutic Potential. *Brain Research Bulletin*, 126(Part 1), 89-101. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2016.03.002>
- Dos Santos, R. G., Hallak, J. E., Baker, G., & Dursun, S. (2021). Hallucinogenic/Psychedelic 5HT2A Receptor Agonists as Rapid Antidepressant Therapeutics: Evidence and Mechanisms of Action. *Journal of Psychopharmacology*, 35(4), 453-458. <https://doi.org/10.1177/0269881120986422>
- Duman, R. S., Li, N., Liu, R. J., Duric, V., & Aghajanian, G. (2012). Signaling Pathways Underlying the Rapid Antidepressant Actions of Ketamine. *Neuropharmacology*, 62(1), 35-41. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2011.08.044>
- Fava, M. (2003). Diagnosis and Definition of Treatment-Resistant Depression. *Biological Psychiatry*, 53(8), 649-659. [https://doi.org/10.1016/s0006-3223\(03\)00231-2](https://doi.org/10.1016/s0006-3223(03)00231-2)
- Food and Drug Administration. (2019, Sept). *Depression Medicines*. Food and Drug Administration US. <https://www.fda.gov/consumers/free-publications-women/depression-medicines>
- Forsythe, M. L., & Boileau, A. J. (2021). Use of Cannabinoids for the Treatment of Patients with Post-Traumatic Stress Disorder. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, 33(2), 121-132. <https://doi.org/10.1515/jbcpp-2020-0279>
- García-Frade Ruiz, L. F., Marín-Navarrete, R., Solís Ayala, E., & de la Fuente-Martín, A. (2017). Cannabinoid Hyperemesis Syndrome: A Case Report in Mexico. *Salud Mental*, 40(3), 129-135. <https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2017.016>



- Ge, L., Zhu, M. M., Yang, J. Y., Wang, F., Zhang, R., Zhang, J. H., . . . Wu, C. F. (2015). Differential Proteomic Analysis of the Anti-Depressive Effects of Oleamide in a Rat Chronic Mild Stress Model of Depression. *Pharmacology Biochemistry Behavior*, 131, 77-86. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2015.01.017>
- Goncalves, J., Luis, A., Gallardo, E., & Duarte, A. P. (2021). Psychoactive Substances of Natural Origin: Toxicological Aspects, Therapeutic Properties and Analysis in Biological Samples. *Molecules*, 26(5), 1397. <https://doi.org/10.3390/molecules26051397>
- Gontijo Garcia, G. S., Meira, K. C., de Souza, A. H., & Guimaraes, N. S. (2023). Anxiety and depression disorders in oncological patients under palliative care at a hospital service: a cross-sectional study. *BMC Palliat Care*, 22(1), 116. <https://doi.org/10.1186/s12904-023-01233-1>
- Goodwin, G. M., Aaronson, S. T., Alvarez, O., Arden, P. C., Baker, A., Bennett, J. C., . . . & Malievskaia, E. (2022). Single-Dose Psilocybin for a Treatment-Resistant Episode of Major Depression. *The New England Journal of Medicine*, 387(18), 1637-1648. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2206443>
- Greenberg, P. E., Fournier, A. A., Sisitsky, T., Simes, M., Berman, R., Koenigsberg, S. H., & Kessler, R. C. (2021). The Economic Burden of Adults with Major Depressive Disorder in the United States (2010 and 2018). *Pharmacoeconomics*, 39(6), 653-665. <https://doi.org/10.1007/s40273-021-01019-4>
- Griffiths, R. R., Richards, W. A., McCann, U., & Jesse, R. (2006). Psilocybin Can Occasion Mystical-Type Experiences Having Substantial and Sustained Personal Meaning and Spiritual Significance. *Psychopharmacology (Berl)*, 187(3), 268-283; discussion 284-292. <https://doi.org/10.1007/s00213-006-0457-5>
- Griffiths, R. R., Johnson, M. W., Carducci, M. A., Umbricht, A., Richards, W. A., Richards, B. D., . . . Klinedinst, M. A. (2016). Psilocybin Produces Substantial and Sustained Decreases in Depression and Anxiety in Patients with Life-Threatening Cancer: A Randomized Double-Blind Trial. *Journal of Psychopharmacology*, 30(12), 1181-1197. <https://doi.org/10.1177/0269881116675513>
- Grob, C. S., Danforth, A. L., Chopra, G. S., Hagerty, M., McKay, C. R., Halberstadt, A. L., & Greer, G. R. (2011). Pilot Study of Psilocybin Treatment for Anxiety in Patients with Advanced-Stage Cancer. *Archives of General Psychiatry*, 68(1), 71-78. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.116>
- Guzel, T., Mech, K., Iwanowska, M., Wronski, M., & Slodkowski, M. (2021). Brain Derived Neurotrophic Factor Declines After Complete Curative Resection in Gastrointestinal Cancer. *Peer*, 9, e11718. <https://doi.org/10.7717/peerj.11718>



- Hamill, J., Hallak, J., Dursun, S. M., & Baker, G. (2019). Ayahuasca: Psychological and Physiologic Effects, Pharmacology and Potential Uses in Addiction and Mental Illness. *Current Neuropsychopharmacology*, 17(2), 108-128. <https://doi.org/10.2174/1570159X16666180125095902>
- Hasbi, A., Madras, B. K., & George, S. R. (2023). Endocannabinoid System and Exogenous Cannabinoids in Depression and Anxiety: A Review. *Brain Sciences*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/brainsci13020325>
- Higginson, I. J., Finlay, I. G., Goodwin, D. M., Hood, K., Edwards, A. G., Cook, A., . . . & Normand, C. E. (2003). Is There Evidence that Palliative Care Teams Alter End-of-Life Experiences of Patients and their Caregivers? *Journal of Pain and Symptom Manage*, 25(2), 150-168. [https://doi.org/10.1016/s0885-3924\(02\)00599-7](https://doi.org/10.1016/s0885-3924(02)00599-7)
- Holze, F., Gasser, P., Muller, F., Dolder, P. C., & Liechti, M. E. (2022). Lysergic Acid Diethylamide-Assisted Therapy in Patients With Anxiety With and Without a Life-Threatening Illness: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Phase II Study. *Biological Psychiatry*, 93(3), 215-223. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2022.08.025>
- Ji, Y., Liu, X., Zheng, S., Zhong, Q., Zheng, R., Huang, J., & Yin, H. (2023). Validation and Application of the Chinese Version of the Columbia-Suicide Severity Rating Scale: Suicidality and Cognitive Deficits in Patients with Major Depressive Disorder. *Journal of Affective Disorders*, 342(1), 139-147. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.09.014>
- Kirk, K. M., Eaves, L. J., & Martin, N. G. (1999). Self-Transcendence as a Measure of Spirituality in a Sample of Older Australian Twins. *Twin Research and Human Genetics*, 2(2), 81-87. <https://doi.org/10.1375/136905299320565942>
- Ley General de Salud*. (2022, 16 de mayo). Diario Oficial de la Federación, Cámara de Diputados del H. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
- Liu, Y., Lin, D., Wu, B., & Zhou, W. (2016). Ketamine Abuse Potential and Use Disorder. *Brain Research Bulletin*, 126(Pt 1), 68-73. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2016.05.016>
- Liu, Q., Ho, K. Y., Lam, K. K., Lam, W., Ma, P., Abu-Odah, H., . . . & Wong, F. K. (2023). The Associations Between Spiritual Well-Being, Hope and Psychological Symptoms in Chinese Childhood Cancer Patients: A Path Analysis. *Psychooncology*, 32(9), 1452-1460. <https://doi.org/10.1002/pon.6198>



- Madras, B. K. (2022). Psilocybin in Treatment-Resistant Depression. *The New England Journal of Medicine*, 387(18), 1708-1709. <https://doi.org/10.1056/NEJMe2210975>
- Malleson, N. (1971). Acute Adverse Reactions to LSD in Clinical and Experimental Use in the United Kingdom. *The British Journal of Psychiatry*, 118(543), 229-230. <https://doi.org/10.1192/bjp.118.543.229>
- Mathew, S. J. & Zarate, C. A. (2016). *Ketamine for Treatment-Resistant Depression: the First Decade of Progress*. Springer International.
- Mato, S., Pilar-Cuellar, F., Valdizan, E. M., Gonzalez-Maeso, J., Rodriguez-Puertas, R., Meana, J., . . . & Pazos, A. (2018). Selective Up-Regulation of Cannabinoid CB(1) Receptor Coupling to Go-Proteins in Suicide Victims with Mood Disorders. *Biochemical Pharmacology*, 157, 258-265. <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2018.08.012>
- Matveychuk, D., Thomas, R. K., Swainson, J., Khullar, A., MacKay, M. A., Baker, G. B., & Dursun, S. M. (2020). Ketamine as an Antidepressant: Overview of Its Mechanisms of Action and Potential Predictive Biomarkers. *Therapeutic Advances in Psychopharmacology*, 10, 2045125320916657. <https://doi.org/10.1177/2045125320916657>
- McIntyre, R. S., Carvalho, I. P., Lui, L. M. W., Majeed, A., Masand, P. S., Gill, H., . . . & Rosenblatt, J. D. (2020). The Effect of Intravenous, Intranasal, and Oral Ketamine in Mood Disorders: A Meta-Analysis. *Journal of Affective Disorders*, 276(1), 576-584. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.050>
- Miller, L., Wickramaratne, P., Gameroff, M. J., Sage, M., Tenke, C. E., & Weissman, M. M. (2012). Religiosity and Major Depression in Adults at High Risk: A Ten-Year Prospective Study. *The American Journal of Psychiatry*, 169(1), 89-94. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.10121823>
- Miller, L., Bansal, R., Wickramaratne, P., Hao, X., Tenke, C. E., Weissman, M. M., & Peterson, B. S. (2014). Neuroanatomical Correlates of Religiosity and Spirituality: A Study in Adults At High and Low Familial Risk for Depression. *JAMA Psychiatry*, 71(2), 128-135. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.3067>
- Mohandas, E. (2008). Neurobiology of Spirituality. *Mens Sana Monographs*, 6(1), 63-80. <https://doi.org/10.4103/0973-1229.33001>
- Moltke, J., & Hindocha, C. (2021). Reasons for Cannabidiol Use: A Cross-Sectional Study of CBD Users, Focusing on Self-Perceived Stress, Anxiety, and Sleep Problems. *Journal of Cannabis Research*, 3(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s42238-021-00061-5>



- Nichols, D. E. (2004). Hallucinogens. *Pharmacology & Therapeutics*, 101(2), 131-181. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2003.11.002>
- Nielsen, S. W., Ruhlmann, C. H., Eckhoff, L., Bronnum, D., Herrstedt, J., & Dalton, S. O. (2022). Cannabis Use Among Danish Patients with Cancer: A Cross-Sectional Survey of Sociodemographic Traits, Quality of Life, and Patient Experiences. *Support Care Cancer*, 30(2), 1181-1190. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06515-z>
- Organización Mundial de la Salud. (2021a, 13 de Septiembre, 2021). *Depresión*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Organización Mundial de la Salud. (2021b, 17 de Junio, 2021). *Suicidio*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
- Palhano-Fontes, F., Barreto, D., Onias, H., Andrade, K. C., Novaes, M. M., Pessoa, J. A., . . . & Araujo, D. B. (2019). Rapid Antidepressant Effects of the Psychedelic Ayahuasca in Treatment-Resistant Depression: A Randomized Placebo-Controlled Trial. *Psychological Medicine*, 49(4), 655-663. <https://doi.org/10.1017/S0033291718001356>
- Pérez, A., Sandino, C. y Gómez O, V. (2005). Relación entre depresión y práctica religiosa: un estudio exploratorio. *Suma Psicológica*, 12(1), 77-85. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134219072005> (IN FILE)
- Pew Research Center. (2022). *Religion*. Pew Research Center. <http://www.pewforum.org/>
- Pizzagalli, D. A. & Roberts, A. C. (2022). Prefrontal Cortex and Depression. *Neuropsychopharmacology*, 47(1), 225-246. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01101-7>
- Poleszak, E., Wosko, S., Slawinska, K., Wyska, E., Szopa, A., Swiader, K., . . . & Serefko, A. (2020). Influence of the Endocannabinoid System on the Antidepressant Activity of Bupropion and Moclobemide in the Behavioural Tests in Mice. *Pharmacological Reports*, 72(6), 1562-1572. <https://doi.org/10.1007/s43440-020-00088-0>
- Prospéro-García, O. (2021). *Controversias sobre la marihuana, un análisis científico de sus propiedades* (O. Prospero-García, Ed. Primera ed.). Tirant to Blanch.
- Prospero-Garcia, O., Ruiz Contreras, A. E., Ortega Gomez, A., Herrera-Solis, A., Mendez-Diaz, M. y Grupo de Neurociencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. (2019). Endocannabinoids as Therapeutic Targets. *Archives of Medical Research*, 50(8), 518-526. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2019.09.005>



- Puig, M. V., & Gullledge, A. T. (2011). Serotonin and prefrontal cortex function: neurons, networks, and circuits. *Mol Neurobiol*, 44(3), 449-464. <https://doi.org/10.1007/s12035-011-8214-0>
- Reiff, C. M., Richman, E. E., Nemeroff, C. B., Carpenter, L. L., Widge, A. S., Rodriguez, C. I., . . . & Novel Treatments, a. D. o. t. A. P. A. C. o. R. (2020). Psychedelics and Psychedelic-Assisted Psychotherapy. *The American Journal of Psychiatry*, 177(5), 391-410. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2019.19010035>
- Rosenstein, D. L. (2011). Depression and end-of-life care for patients with cancer. *Dialogues Clin Neurosci*, 13(1), 101-108. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21485750>
- Ross, S., Bossis, A., Guss, J., Agin-Liebes, G., Malone, T., Cohen, B., . . . & Schmidt, B. L. (2016). Rapid and Sustained Symptom Reduction Following Psilocybin Treatment for Anxiety and Depression in Patients with Life-Threatening Cancer: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Psychopharmacology*, 30(12), 1165-1180. <https://doi.org/10.1177/0269881116675512>
- Rybak, Y. E., Lai, K. S. P., Ramasubbu, R., Vila-Rodriguez, F., Blumberger, D. M., Chan, P., . . . & Burhan, A. M. (2021). Treatment-Resistant Major Depressive Disorder: Canadian Expert Consensus on Definition and Assessment. *Depression and Anxiety*, 38(4), 456-467. <https://doi.org/10.1002/da.23135>
- Salgado, A. L. C. (2014). Revisión de estudios empíricos sobre el impacto de la religión, religiosidad y espiritualidad como factores protectores. *Revista de Psicología Educativa. Propósitos y Representaciones*, 2, 121-159. <https://doi.org/10.20511/pyr2014.v2n1.55>
- Salort, G., Hernandez-Hernandez, E., Garcia-Fuster, M. J., & Garcia-Sevilla, J. A. (2020). Regulation of Cannabinoid CB(1) and CB(2) Receptors, Neuroprotective mTOR and pro-apoptotic JNK1/2 Kinases in Postmortem Prefrontal Cortex of Subjects with Major Depressive Disorder. *Journal of Affective Disorders*, 276, 626-635. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.07.074>
- Sanches, R. F., de Lima Osorio, F., Dos Santos, R. G., Macedo, L. R., Maia-de-Oliveira, J. P., Wichert-Ana, L., . . . & Hallak, J. E. (2016). Antidepressant Effects of a Single Dose of Ayahuasca in Patients With Recurrent Depression: A SPECT Study. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 36(1), 77-81. <https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000000436>
- Sapkota, A., Khurshid, H., Qureshi, I. A., Jahan, N., Went, T. R., Sultan, W., & Alfonso, M. (2021). Efficacy and Safety of Intranasal Esketamine in Treatment-Resistant Depression in Adults: A Systematic Review. *Cureus*, 13(8), e17352. <https://doi.org/10.7759/cureus.17352>



- Schlag, A. K., Aday, J., Salam, I., Neill, J. C., & Nutt, D. J. (2022). Adverse Effects of Psychedelics: From Anecdotes and Misinformation to Systematic Science. *Journal of Psychopharmacology*, 36(3), 258-272. <https://doi.org/10.1177/026988112111069100>
- Seak, Y. S., Nor, J., Tuan Kamauzaman, T. H., Arithra, A., & Islam, M. A. (2021). Efficacy and Safety of Intranasal Ketamine for Acute Pain Management in the Emergency Setting: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 10(17). <https://doi.org/10.3390/jcm10173978>
- Shabani, M., Taheri-Kharamah, Z., Saghaipour, A., Ahmari-Tehran, H., Yoosefee, S., & Amini-Tehrani, M. (2023). Resilience and Spirituality Mediate Anxiety and Life Satisfaction in Chronically Ill Older Adults. *BMC Psychology*, 11(1), 256. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01279-z>
- Shamabadi, A., Ahmadzade, A., Pirahesh, K., Hasanzadeh, A., & Asadigandomani, H. (2023). Suicidality Risk After Using Cannabis and Cannabinoids: An Umbrella Review. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 25(1), 50-63. <https://doi.org/10.1080/19585969.2023.2231466>
- Sinner, B. & Graf, B. M. (2008). Ketamine. *Handbook of Experimental Pharmacology*, (182), 313-333. https://doi.org/10.1007/978-3-540-74806-9_15
- Spanagel, R., & Bilbao, A. (2021). Approved Cannabinoids for Medical Purposes - Comparative Systematic Review and Meta-Analysis for Sleep and Appetite. *Neuropharmacology*, 196, 108680. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2021.108680>
- Stefanczyk-Sapieha, L., Oneschuk, D., & Demas, M. (2008). Intravenous Ketamine "Burst" for Refractory Depression in a Patient with Advanced Cancer. *Journal of Palliative Medicine*, 11(9), 1268-1271. <https://doi.org/10.1089/jpm.2008.9828>
- Timmermann, C., Roseman, L., Williams, L., Erritzoe, D., Martial, C., Cassol, H., . . . & Carhart-Harris, R. (2018). DMT Models the Near-Death Experience. *Frontiers in Psychology*, 9, 1424. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01424>
- van Elk, M., & Aleman, A. (2017). Brain Mechanisms in Religion and Spirituality: An Integrative Predictive Processing Framework. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 73, 359-378. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.12.031>
- Walther, A., Kirschbaum, C., Wehrli, S., Rothe, N., Penz, M., Wekenborg, M., & Gao, W. (2023). Depressive Symptoms are Negatively Associated with Hair N-Arachidonoyl ethanolamine (Anandamide) Levels: A Cross-Lagged Panel Analysis of four Annual Assessment Waves



Examining Hair Endocannabinoids and Cortisol. *Progress in Neuropsychopharmacol Biological Psychiatry*, 121, 110658. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2022.110658>

- Wilkinson, S. T., Ballard, E. D., Bloch, M. H., Mathew, S. J., Murrough, J. W., Feder, A., . . . & Sanacora, G. (2018). The Effect of a Single Dose of Intravenous Ketamine on Suicidal Ideation: A Systematic Review and Individual Participant Data Meta-Analysis. *The American Journal of Psychiatry*, 175(2), 150-158. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.17040472>
- Yang, C., Zhou, Z. Q., & Yang, J. J. (2011). Be Prudent of Ketamine in Treating Resistant Depression in Patients with Cancer. *Journal of Palliative Medicine*, 14(5), 537. <https://doi.org/10.1089/jpm.2010.0525>
- Zarate, C. A., Singh, J. B., Carlson, P. J., Brutsche, N. E., Ameli, R., Luckenbaugh, D. A., . . . & Manji, H. K. (2006). A Randomized Trial of an N-methyl-D-aspartate Antagonist in Treatment-Resistant Major Depression. *Archives of General Psychiatry*, 63(8), 856-864. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.63.8.856>

Cómo citar este artículo: Herrera Solís, A., Cortés Morelos, J., Ruiz Contreras, A. E., Méndez Díaz, M., Ortega Gómez, A., & Próspero García, O. E. (2024). Fármacos enteógenos y la depresión resistente al tratamiento: Una revisión narrativa. *Psicumex*, 14(1), 1–34, e628. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.628>



Artículos

Las Redes Sociales No Digitales en la Acción Colectiva: Modelo Basado en Agentes

Non-Digital Social Networks in Collective Action: Agent-Based Model

Alejandro Zamudio Sosa y Lilian Guadalupe Rueda Rodríguez

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

El propósito del presente estudio fue explorar la relación entre variables cognitivas, emocionales, contextuales y la topología de las redes no digitales en el surgimiento, mantenimiento y extinción de la acción colectiva mediante un modelo basado en agentes. Con ayuda de NetLogo, se desarrollaron diferentes topologías de red, se modeló la identidad social, eficacia colectiva, norma social, enojo, hermetismo del sistema político. Se realizaron 22,000 mil simulaciones variando el número promedio de nodos que conectan a los agentes. Se encontró que el número promedio de días donde se mantenía activa la acción colectiva se relacionó en forma de sigmoide con el número promedio de conexiones entre los agentes. El enojo como variable psicológica motivó fuertemente a los agentes a participar en la acción colectiva. Los modelos basados en agentes ayudan a comprender fenómenos como la emergencia, la transición de fase o la autoorganización en fenómenos sociales complejos como la acción colectiva.

Palabras clave: acción colectiva, modelo de agentes, redes sociales, identidad colectiva, emociones

Autores

Alejandro Zamudio Sosa. Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3902-5585>

Lilian Guadalupe Rueda Rodríguez. Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8513-956X>

Autor para correspondencia: Alejandro Zamudio Sosa e-mail: zamudiososaalejandro@gmail.com

Abstract

The purpose of the present study was to explore the relationship between cognitive, emotional, and contextual variables and the topology of non-digital networks in the emergence, maintenance, and extinction of collective action using an agent-based model. With the help of NetLogo, different network topologies were developed, through which social identity, collective efficacy, social norms, anger, secrecy of the political system were modeled. 22,000 thousand simulations were carried out varying the average number of nodes that connect the agents. It was found that the average number of days where the collective action was active was related in a sigmoid manner to the average number of connections between the agents. Anger as a psychological variable strongly motivated agents to participate in collective action. Agent-based models help to understand phenomena such as emergence, phase transition, or self-organization in complex social phenomena such as collective action.

Key words: collective action, agent model, social networks, collective identity, emotions

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.627>

Recibido 08 – Febrero – 2023

Aceptado 13 – Diciembre – 2023

Publicado 01 – Julio – 2024



Introducción

La acción colectiva es uno de los campos más estudiados por las ciencias sociales debido a sus implicaciones sociales y políticas. Se define como las acciones de un conjunto de personas que buscan abordar una problemática de interés compartido (Alzate, 2008), cuyas manifestaciones se derivan de los intercambios y vínculos entre un conjunto de personas, colectivos o grupos (Delgado y Arias, 2008). Tajfel (1981) la define como todos aquellos esfuerzos de un determinado grupo de personas que normalmente se definen a sí mismas y a otros, y que buscan resolver colectivamente un problema identificado como común.

Desde la psicología social se han propuesto múltiples modelos teóricos que buscan explicar por qué las personas deciden participar, organizarse y formar parte de acciones colectivas. Con estos modelos se ha relacionado la acción colectiva con variables como identidad colectiva, injusticia percibida, eficacia (colectiva, individual, participativa; Van Zomeren et al., 2008), emociones y variables de tipo normativo (Stern et al., 1999). Se pueden categorizar los modelos teóricos en dos grandes tipos: a) aquellos que proponen un conjunto de vías o mecanismos motivadores de la acción y b) aquellos que proponen explícitamente relaciones de mediación o moderación entre múltiples variables para predecir la acción colectiva.

En la primera categoría de modelos está el propuesto por Klandermans (1984), que presenta tres motivos diferentes para la participación en movimientos sociales: a) el primero deriva de los objetivos del movimiento, es decir, el valor que la persona le da a dichos objetivos y la expectativa de que se logren estos; b) el segundo de tipo normativo, donde la participación se da para cumplir las expectativas esperadas de personas relevantes; deriva de la evaluación subjetiva de las conductas esperadas y la importancia de cumplir estas expectativas; y c) el tercero derivado de recompensas o incentivos de la participación (dinero, tiempo,



tiempo para convivir con amigos, etc.), y se obtiene de las recompensas valiosas y la expectativa de cumplirlas. Con una idea similar, Turner y Killian (1987), proponen la existencia de tres principales mecanismos motivadores para la acción colectiva: uno orientado al poder, donde se busca adquirir poder y ejercer influencia sobre determinada situación; otro orientado al valor, cuyo propósito es ser congruente con las ideologías del movimiento; y otro orientado hacia la participación en la acción colectiva, según el cual las acciones colectivas son satisfactorias por sí mismas.

Por otro lado, para Van Zomeren et al. (2008), existen dos posibles vías para la acción colectiva: a) la primera es que, partiendo de una identidad social, surgen las emociones basadas en el grupo y aumentan la eficacia colectiva, motivando a las personas a participar colectivamente y que, b) derivado de una percepción de desventaja e injusticia, la persona decide participar y, ante el contacto con otras personas en la acción colectiva, su identidad se politiza. Bamberg et al. (2015), en el contexto de la acción colectiva por el medio ambiente y mediante regresión múltiple, probaron diferentes variables, como la norma subjetiva, la eficacia participativa, la eficacia colectiva, la identidad social, las emociones negativas y las actitudes, encontrando que la identidad social y el control conductual percibido fueron los mayores predictores de la intención de participar.

Por su parte, Rouquette (1998) propuso un modelo de implicación personal que toma en cuenta tres dimensiones: a) la identificación con el grupo o colectivo, la cual ayuda a las personas a identificar cuándo les puede afectar una situación determinada, b) la valoración de dicha situación en función de su importancia para la persona y c) la posibilidad percibida de ejercer alguna acción. Con posturas similares, Stürmer y Simon (2009) proponen un modelo de dos vías para la acción colectiva, una vía basada en el cálculo costo-



beneficio y otra en la identidad colectiva. Estos autores encontraron que el enojo influye en la motivación a participar independientemente del cálculo costo-beneficio.

En la segunda categoría de modelos, es decir, en aquellos en donde se proponen explícitamente relaciones de mediación y moderación, existen múltiples propuestas. El modelo de la identidad social de la acción colectiva (SIMCA, por sus siglas en inglés) es uno de los más conocidos. Este modelo propone que la participación se da cuando las personas creen que las acciones del grupo pueden ser efectivas, hay fuertes emociones negativas hacia determinada situación y se identifican con el grupo social que se pretende movilizar; así, la identidad influye en las emociones grupales, en las creencias de eficacia, siendo predictor directo de la participación colectiva e indirecto a través de las emociones basadas en el grupo y las creencias de eficacia colectiva (Van Zomeren et al., 2008).

Por su parte, Thomas et al. (2012) propusieron el modelo de encapsulado de la identidad social en la acción colectiva. Este modelo plantea que la identidad social media los efectos de las emociones basadas en el grupo y la eficacia colectiva sobre la acción colectiva; de esta forma, una persona que perciba una situación social como injusta, experimentando fuertes reacciones emocionales y que crea que los esfuerzos colectivos pueden ser exitosos, crearía las condiciones para que en la persona se forme una identidad social con base en las emociones y creencias compartidas, preparándolo para la acción colectiva. Rees y Bamberg (2014) integran el constructo de normas sociales en el modelo de identidad social para explicar la intención de actuar colectivamente para resolver el problema ambiental. Para ellos, la norma social, la autoeficacia colectiva y las emociones basadas en el grupo (principalmente la culpa) median la relación entre la identidad social y las intenciones de participar colectivamente. En líneas de investigaciones similares y en el contexto del movimiento M-15 en España, Wlodarczyk et al. (2017) sometieron a prueba un modelo donde la identidad



colectiva influía directa e indirectamente sobre la participación a través de la eficacia colectiva y la percepción de injusticia, al mismo tiempo, la esperanza y el enojo mediaba la relación entre la eficacia y la percepción de injusticia y la participación, mostrando buenos ajustes al modelo (TLI: 0.988, CFI: 0.992 y SRMR: 0.023). Por su parte, Groenendyk y Banks (2014) encontraron que la identificación a un partido político aumentó las probabilidades de experimentar enojo.

Aunque los modelos teóricos propuestos han sido útiles para comprender por qué las personas deciden participar en acciones colectivas, la gran mayoría de ellos no abonan explicaciones de la influencia de las redes sociales (tanto digitales como no digitales) en los procesos motivadores de la acción colectiva a nivel individual. Los individuos no adoptan ni procesan normas, conductas, cogniciones y emociones de forma aislada; más bien, la estructura de su entorno social, y específicamente las redes sociales (digitales y no digitales), son cruciales para explicar la adopción de normas, conductas, cogniciones y emociones con respecto a eventos sociales específicos. Así, los procesos interpersonales que contribuyen a establecer un consenso normativo (Neumann, 2008), como los procesos intergrupales e intragrupal (Hogg y Reid, 2006), se desarrollan dentro y gracias a las redes de interacción social (amigos, compañeros de clase o trabajo, familia, vecinos, etc.). Encontrar un consenso normativo, cognitivo y emocional es un proceso continuo en el que los miembros de un grupo ejercen influencia mutuamente (Cialdini, 2007) hasta que se alcanza un equilibrio relativamente estable que prepara y motiva a los individuos para la acción colectiva (Latané, 1981; Flache et al., 2017). En este sentido, Passy y Giugni (2001) consideran que las redes sociales no digitales, en el contexto de acciones colectivas y movimientos sociales, cumplen tres funciones básicas: a) conectar estructuralmente a los posibles participantes con una oportunidad para participar, b) socializar los temas de protesta (donde también las emociones pueden ser parte de dicha socialización) y c) moldear una identidad afín al movimiento.



En resumen, se puede concluir que a) la identidad social es la variable más estudiada y probablemente la más importante para explicar la acción colectiva; sin embargo, está mediada por otras variables; b) la percepción de injusticia es una condición necesaria pero no suficiente para que se produzca la acción colectiva; las personas deben percibir una situación como injusta, pero las emociones que derivan de esta percepción parecen ser el principal motivador; c) la eficacia colectiva puede ser una vía mediante la cual las personas deciden participar para cambiar una situación percibida como injusta; d) las variables normativas parecen ser una vía adicional a la eficacia colectiva. Es decir, personas que no necesariamente consideran que pueden cambiar una situación determinada pueden involucrarse de igual manera en la acción colectiva con el propósito de cumplir expectativas de personas cercanas e importantes; e) las emociones pueden desempeñar un papel fundamental en la acción colectiva, específicamente, el enojo o la ira podrían ser las emociones más relevantes y f) las redes sociales (no digitales) parecen ser determinantes para que las variables anteriores puedan desempeñar su papel; esto es, el tamaño y tipo de las redes sociales pueden ser determinantes para que una persona decida o no participar en una acción colectiva específica.

Ciencias Sociales Computacionales

En las últimas décadas han surgido las llamadas ciencias sociales computacionales, que pretenden estudiar diversos fenómenos sociales mediante herramientas y métodos nuevos. Desde la perspectiva de las ciencias sociales computacionales, los científicos sociales pueden: a) recuperar, almacenar y procesar grandes cantidades de datos de diversas fuentes de información (encuestas, redes sociales, datos abiertos, minería de información en internet, etc.); b) crear e implementar algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje automático para la inferencia, predicción, obtención de conocimiento y toma de decisiones sobre los datos (Biecek y Burzykowski, 2021) e c) implementar modelos informáticos dinámicos para la simulación de procesos sociales (Amaral, 2017). Dentro de esta última característica se encuentran los llamados modelos basados en agentes, que pueden ser de particular interés para comprender los fenómenos



sociales porque permiten a los científicos sociales estudiar los efectos de las relaciones complejas, muchas veces no lineales, a nivel macro que surgen de un conjunto claramente definido de procesos a nivel micro (Macy y Willer, 2002; Flache et al., 2017).

En este contexto, un modelo basado en agentes (MBA) es una forma de reproducir computacionalmente fenómenos sociales en términos de agentes y sus interacciones (Wilensky y Rand, 2015). Un agente se puede entender como un individuo u objeto computacional autónomo con propiedades y acciones particulares que interactúa con su entorno en función de una serie de reglas previamente establecidas y que tiene la capacidad de “tomar decisiones” para interactuar con su entorno y otros agentes. Los individuos o agentes pueden representar a seres humanos, instituciones, organismos, células, etc., ya que los MBA describen a los individuos como entidades únicas y autónomas que interactúan con otros agentes y con su entorno. Se entiende que, como entidades únicas y autónomas, los agentes se diferencian entre sí mediante características particulares como el tamaño, la ubicación o su historia, a la vez que cada uno de ellos actúa independientemente de los demás y puede perseguir sus propios objetivos u objetivos comunes.

Otra característica importante atribuida a los agentes es que pueden poseer conductas adaptativas, es decir, se les puede otorgar la capacidad de ajustar su comportamiento según su estado actual, el de los demás agentes y el de su entorno (Buffa, 2015). Los MBA permiten a los científicos sociales variar sistemáticamente las reglas de comportamiento de los agentes o las circunstancias en las que actúan y evaluar las consecuencias de dichas variaciones (Squazzoni et al., 2014). En el ámbito de las ciencias sociales, investigaciones anteriores han utilizado modelos basados en agentes para estudiar fenómenos como la



segregación espacial (Schelling, 1971), la difusión de opiniones (Lorenz, 2007), la adopción de la innovación (Zhang y Vorobeychik, 2017) y los efectos en cascada (Watts, 2002).

En lo que respecta a la acción colectiva, Asgharpourmasouleh et al. (2020) desarrollaron un modelo de participación en protestas callejeras en función de diversos tipos de preocupaciones, la activación social (número de personas que protestan en la red de un agente en particular) y la influencia que tienen los agentes sobre su red en función del tipo de publicaciones en redes sociales digitales. Sin embargo, dicho estudio no contempló variables psicológicas o sociológicas sumamente relevantes dentro del estudio de la acción colectiva, como las emociones, la identidad social, las normas sociales o la eficacia colectiva.

En este contexto, surge la pregunta: ¿cómo se relacionan las principales vías motivadoras de participación en la acción colectiva (vía de eficacia colectiva, vía de la norma social y vía del enojo), influenciadas por el hermetismo del sistema político-social, con las diferentes topologías de las redes sociales (no digitales) en el inicio, mantenimiento y extinción de la misma? Dado lo expuesto anteriormente, el propósito del presente estudio es explorar la relación entre las principales variables estudiadas en la acción colectiva mediante un modelo basado en agentes. El modelo de este estudio es de tipo explicativo y no predictivo, ya que busca ayudar a comprender cómo las principales variables estudiadas en psicología social y las interacciones entre los individuos se relacionan con las vías de la participación en la acción colectiva y su extinción o mantenimiento.



Metodología

Con ayuda de NetLogo (versión 6.2) se realizó el modelo basado en agentes para modelar el inicio, mantenimiento y extinción de la acción colectiva en una sociedad determinada. El modelo de entorno NetLogo permite la creación y simulación de modelos computacionales que representan sistemas complejos mediante la programación de agentes autónomos que interactúan en un entorno virtual. Este entorno virtual va modelando a los agentes y sus interacciones en función del tiempo o *ticks* en NetLogo.

Los *ticks* son unidades de tiempo que pueden representar minutos, horas, días o años de acuerdo con el propósito del modelo que se programe.

NetLogo ofrece una interfaz gráfica intuitiva que facilita la construcción y visualización de modelos, lo que lo hace accesible tanto para expertos como para principiantes en modelado basado en agentes. Sus características incluyen la capacidad de modelar la dinámica de sistemas sociales, económicos y ecológicos, lo que lo convierte en una herramienta valiosa para la investigación y el análisis de fenómenos complejos y la toma de decisiones basadas en modelos. Posteriormente, y con ayuda del software R 4.2.1, se realizaron los análisis descriptivos derivados de los datos arrojados por NetLogo sobre las simulaciones realizadas. A continuación, se describirá el modelo realizado con ayuda del protocolo ODD (“Overview, Design concepts and Details”) diseñado para describir de forma estandarizada los modelos basados en agentes (Buffa, 2015).

Modelo de Acción Colectiva, Protocolo ODD

1. *Propósito*: el propósito de este estudio es proporcionar un modelo computacional que capture la dinámica de la participación en una acción colectiva. Se buscó comprender cómo las percepciones y emociones individuales, las relaciones sociales y el contexto político influyen en la decisión de las personas de unirse o no a una protesta, así como su duración. Este modelo pretende ser una primera aproximación al estudio de la acción colectiva tomando en cuenta variables de diferente nivel (individual, relacional y contextual), y



con ello contribuir a la comprensión de los procesos subyacentes en la acción colectiva, sirviendo como herramienta para explorar diferentes escenarios.

2. *Entidades, variables de estado y escalas*: en este modelo, las entidades se dividen en tres categorías: agentes individuales, entorno espacial y ambiente global. Los agentes individuales representan a las personas en una sociedad determinada y se caracterizan por las siguientes variables de estado (variables internas de los agentes):

- Percepción de injusticia: representa el grado en que una persona percibe una situación determinada como injusta. Se inicializa con un valor aleatorio para cada agente con promedio de 3 puntos para todos los agentes (con intervalo de 0 a 6 y una distribución normal siguiendo otros modelos; Kohne et al., 2020).
- Nivel de enojo: indica el nivel de enojo de un agente frente a una situación particular. Se inicia en 0 y aumenta exponencialmente en función de la percepción de injusticia siguiendo la siguiente relación:

$$\text{Enojo} = (\text{percepción de injusticia} * 0.05) + (\text{percepción de injusticia} * 0.08)^2$$

- Eficacia colectiva: representa la creencia de un agente en que la acción colectiva puede tener un impacto en el sistema político-social. Se inicializa con un promedio de 3 puntos para todos los agentes (con intervalo de 0 a 6 y una distribución normal siguiendo otros modelos; Kohne et al., 2020).
- Identidad colectiva: representa el tipo de identificación social con la cual cada agente es inicializado. La identidad colectiva se representó por la “especie” de los agentes. La especie en NetLogo es la forma de presentar a diferentes tipos de agentes en el entorno virtual; los diferentes tipos de especies pueden compartir características internas y de interacción con su entorno. Para el presente modelo se consideraron dos categorías sociales: trabajadores y estudiantes. De esta forma, en cada inicialización



del modelo se encontraban diferentes números de “trabajadores” y “estudiantes”, representando dos grandes categorías sociales en determinada sociedad.

- Norma subjetiva: representa el grado de motivación de cada agente por comportarse de acuerdo con determinadas expectativas. Para este modelo, la norma social se inicializó tomando en cuenta el número de personas que se encuentran protestando, multiplicado por dos, y que pertenezcan a la misma categoría social. Es decir, si un agente “estudiante” se encontraba vinculado a 2 agentes también “estudiantes”, pero que se encontraban participando en la acción colectiva; la norma subjetiva en el primer agente se inicializaba en 4 unidades. En cada *tick* o día transcurrido para el presente modelo, la norma subjetiva aumenta en 2 unidades por cada agente que se encuentre participando en la acción colectiva, que al mismo tiempo se encuentre conectado con el agente y que pertenezca a la misma categoría social que el agente.
- Costo de protesta: se incorpora un costo económico, social y emocional de la participación en la acción colectiva que limita la duración en que un agente se une a la acción colectiva en curso. Para el presente modelo, el costo de protesta fue una variable inicializada con un promedio de 4 y una distribución normal entre todos los agentes. Por ejemplo, una persona que se une a la acción colectiva y cuyo costo de protesta es de 5 solo podrá unirse a la acción colectiva de forma consecutiva por 5 días y, posteriormente, se inicializan de nuevo todas sus variables (injusticia, enojo, eficacia colectiva y costo de protesta).

El entorno global consiste en una red de conexiones entre los agentes que se inicializa en cada simulación y se mantiene constante durante la misma. El ambiente global también está representado por la variable de hermetismo del sistema político-social. Esta variable representa qué tan abierto al cambio, derivado de las acciones colectivas, se encuentra un sistema político o social; a mayor hermetismo, menor probabilidad de que el sistema cambie derivado de las acciones colectivas. El nivel de hermetismo del sistema político-social



(con intervalos de 0 a 0.3) afecta a todos los agentes por igual y su influencia afecta directamente la eficacia colectiva de cada agente, restándole el puntaje de hermetismo en cada *tick* (o día de acción colectiva).

3. *Visión general de los procesos y programación:* el modelo incluye varios procesos que afectan las variables de estado de los agentes:

- **Influencia de la red:** la red de conexiones influye en la percepción de injusticia y eficacia colectiva de cada uno de los agentes que no se encuentran participando en la acción colectiva, aumentando estas variables en tres puntos por cada agente que se encuentre participando en la acción colectiva y contactado con el agente en cuestión. Aunque un agente de una identidad colectiva particular (“estudiante” o “trabajador”) puede estar conectado con cualquier otro agente dentro de la red, solo aquellos agentes que comparten identidad colectiva (es decir, que pertenecen a la misma categoría) pueden afectar y ser afectados en las variables internas de los agentes.
- **Crecimiento exponencial del enojo:** el enojo aumenta de forma exponencial en respuesta a la percepción de injusticia, lo que lo convierte en la vía de participación más rápida de las tres implementadas en el modelo. Esta relación entre el enojo y la percepción de injusticia obedece a los múltiples hallazgos sobre el gran papel motivador y heurístico que representan las emociones en la acción colectiva (Lodge y Taber, 2005).
- **Costo de la acción colectiva:** con el supuesto de que las personas no se involucran en acciones colectivas de forma indeterminada, sino por el contrario, que existe un costo económico, social y hasta emocional de involucrarse en la misma (Poma y Gravante, 2022), en el modelo el costo de la acción limita los días (o *ticks*) en que un agente podía participar de forma consecutiva en la acción colectiva.
- **Tres vías de participación:** Se definen tres vías para que un individuo participe en la acción colectiva que se encuentre activa: eficacia colectiva, norma subjetiva y enojo.



- Para la vía de la eficacia, el agente tendrá que: a) tener una eficacia colectiva mayor a 11 puntos, b) una percepción de injusticia mayor a 4 y c) un enojo mayor a 4.
- Para la vía de la norma subjetiva, el agente tendrá que: a) tener una percepción de injusticia mayor que 2, c) tener un grado de enojo mayor que 2 y c) tener una norma subjetiva mayor al umbral inicializado en el modelo. Este umbral representa el grado de importancia que le da determinada sociedad a las normas sociales, es decir, qué tanto una sociedad determinada considera que es importante que sus individuos se comporten de acuerdo con lo socialmente esperado.
- Para la vía del enojo, el agente tendrá que sobrepasar un umbral de 10. La razón por la que esta vía solamente depende del enojo es con base en lo encontrado por Stürmer y Simon (2009) y por Lodge y Taber (2005).

4. *Conceptos de diseño*: los conceptos clave de diseño incluyen la adaptación de los agentes a su entorno social en función de la influencia que reciben de otros agentes que pertenecen a la misma identidad social. Al mismo tiempo, el costo de la protesta limita que los agentes participen indefinidamente y se retroalimenten en enojo, eficacia colectiva y norma subjetiva de forma indefinida. Otro concepto clave es la influencia de variables sociales en todos los agentes, específicamente, el hermetismo del sistema político. Esta variable representa la capacidad del sistema político o social para ser influenciado por la acción colectiva y su posible influencia general en las creencias de eficacia colectiva de las personas.

Inicialización: las condiciones iniciales se establecen de la siguiente manera:

- Número de agentes creados por cada identidad colectiva (número de estudiantes y número de trabajadores).
- Valores iniciales de las variables de estado para todos los agentes (ver Tabla 1)
- Configuración de la red de conexiones entre los agentes.



Tabla 1*Parámetros de inicialización*

Parámetro	Descripción	Valores
Número de personas participando en la acción colectiva	Número de personas que se encuentran protestando al inicio de modelo (marcados en rojo)	De 0 a 20
Número de trabajadores	Número de trabajadores que se encuentra en la red al inicializar el modelo	Del 1 al 100
Número de estudiantes	Número de estudiantes que se encuentra en la red al inicializar el modelo	Del 1 al 100
Conexiones promedio entre agentes	Promedio de conexiones entre todos los individuos de la red.	De 1 a 20
Hermetismo del sistema político	Grado percibido de hermetismo de un sistema político para ser influenciado por la acción colectiva, a mayor grado, menos probabilidad percibida de que la acción colectiva influirá en el sistema político (eficacia colectiva).	De 0 a 0.3

Para el presente estudio se realizaron 22 000 simulaciones variando de 1 al 20 el promedio de nodos que conectan a los agentes, del 1 al 20 el número iniciales de protestantes y del 0 a 0.3 el hermetismo del sistema político (10 simulaciones para cada combinación de valores). Cada simulación se detuvo si se cumplía alguna de estas tres condiciones: a) el número de agentes protestando llega a 0, b) el número de agentes protestando llega a 200 (número máximo de personas en toda la red) o c) el número de días de protestas llega a 500. En la Figura 1 se representa un ejemplo de inicialización del modelo.

Entradas: las entradas indispensables para replicar el modelo incluyen:

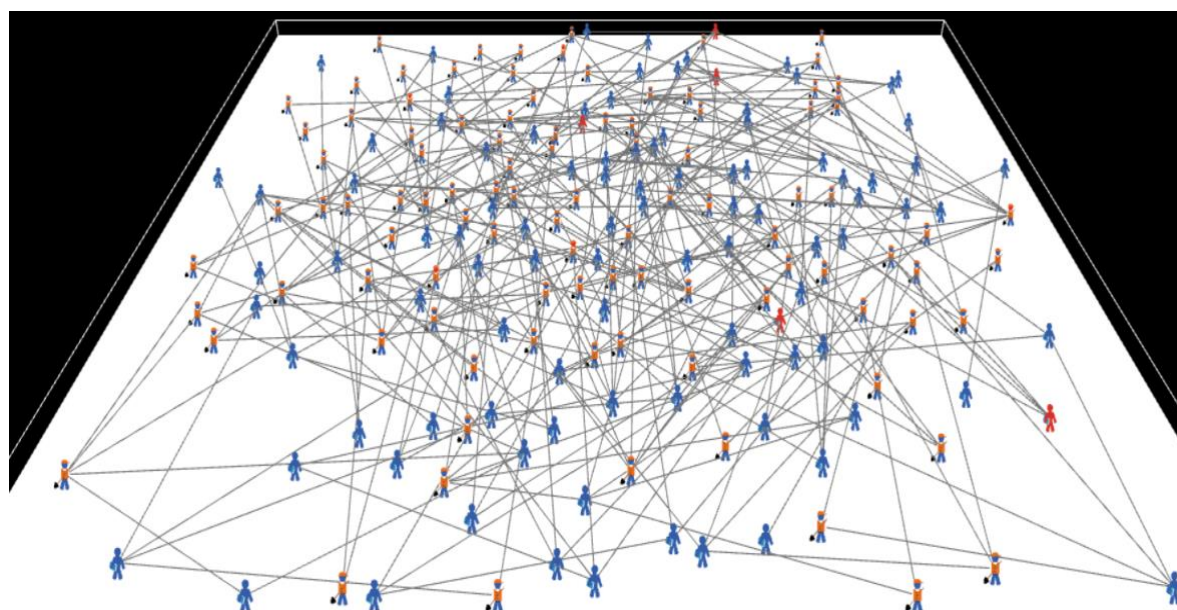
- Valores iniciales de las variables de estado.
- La topología de la red de conexiones.



- Parámetros del modelo, como umbral de norma subjetiva y el grado de hermetismo del sistema político.

Figura 1

Ejemplo de inicialización del modelo



Nota: Ejemplo de inicialización de modelo con los siguientes valores de parámetros: número de personas participando en la acción colectiva = 10, número de trabajadores = 100, número de estudiantes = 100, número promedio de conexiones entre los agentes = 3. Los agentes en rojo representan a los estudiantes o trabajadores que se encuentran participando en una acción colectiva al iniciar el modelo.

Resultados

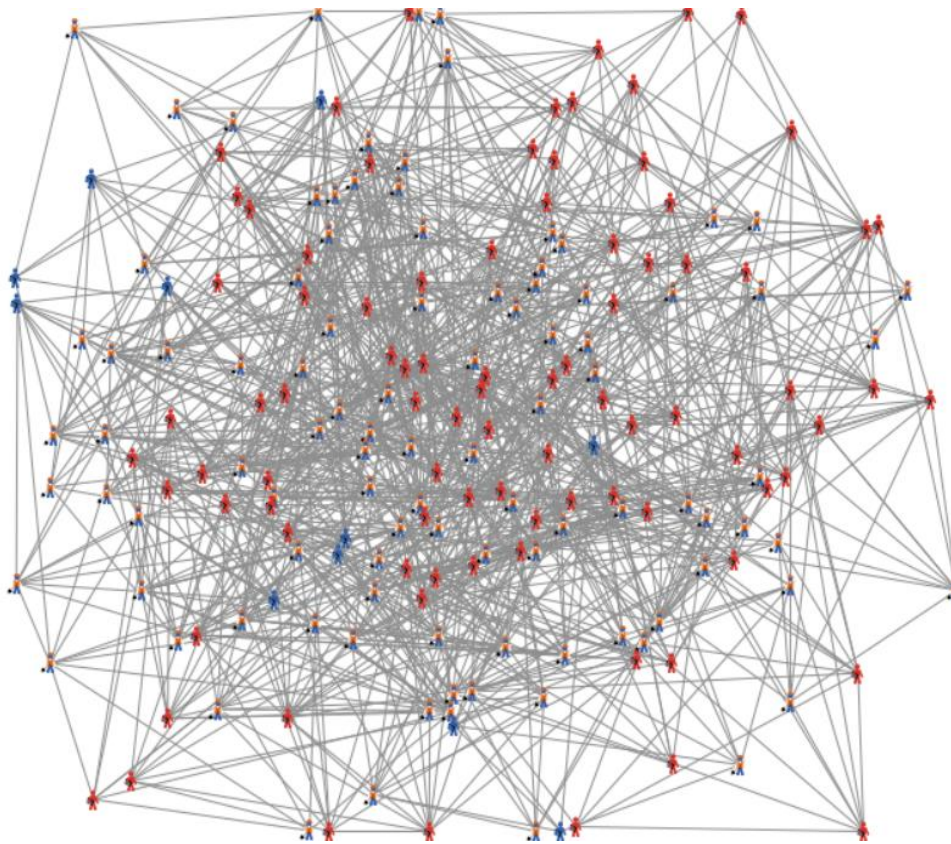
Con base en las 22 000 simulaciones realizadas en el modelo, se detectó que la topología de la red crea atractores, es decir, en función de dónde aparezcan las primeras personas participando en la acción colectiva, el número de estas y el tipo de identidad colectiva que posean pueden llevar la protesta a uno o más subconjuntos de la red que estén densamente conectados entre sus agentes, lo que provoca que dicha protesta se mueva de una posición aleatoria en un principio a uno o más subconjuntos de red (ver Figura 2). Así, en la red total pueden existir múltiples subconjuntos donde sus agentes estén sumamente conectados y



haya un predominio de una identidad colectiva en específico, lo que funciona como atractor de la localización de la acción colectiva y aumenta las probabilidades de que se dé una protesta social o acción colectiva mantenida.

Figura 2

Ejemplo de estructura de la red donde la acción colectiva se mantuvo activa por un tiempo prolongado



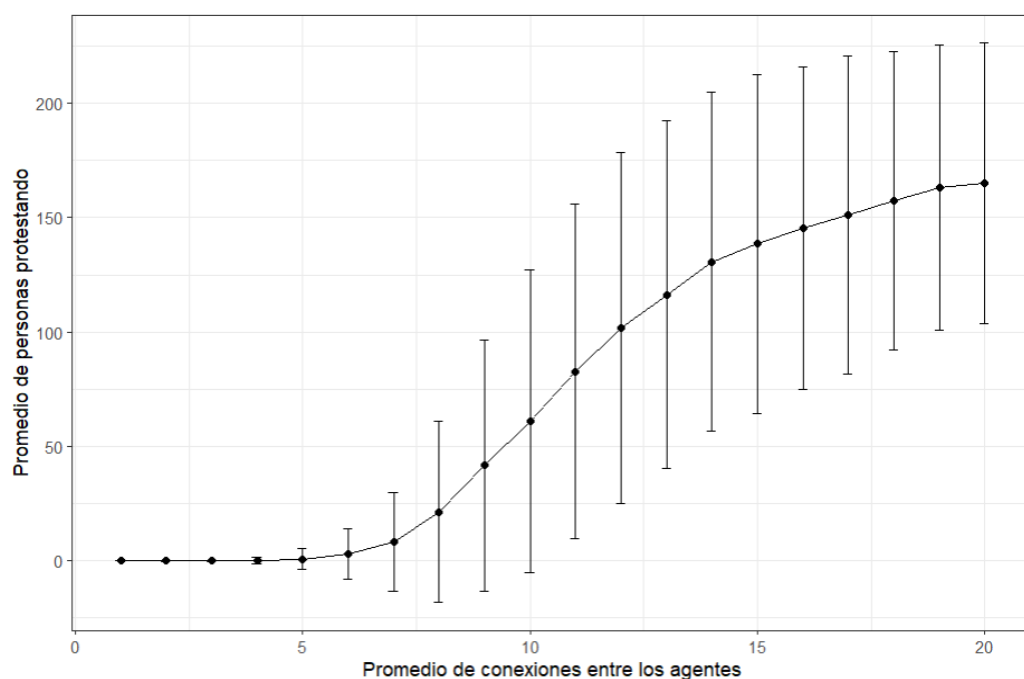
Nota: Los parámetros de inicialización fueron número de personas en la acción colectiva = 20, número de trabajadores = 100 y número de estudiantes = 100, número promedio de conexiones entre los agentes = 9, hermetismo del sistema político = 0.08 y con *ticks* o días transcurridos arriba de 200.

En la Figura 3 se puede ver la relación entre el número promedio de conexiones y el número total de personas protestando al finalizar las simulaciones. A partir de un promedio de 5 conexiones, el número de

personas protestando al final de los 500 días empiezan a crecer rápidamente para empezar a estabilizarse en 15 conexiones.

Figura 3

Relación entre número promedio de conexiones y número promedio de personas participando al finalizar cada simulación



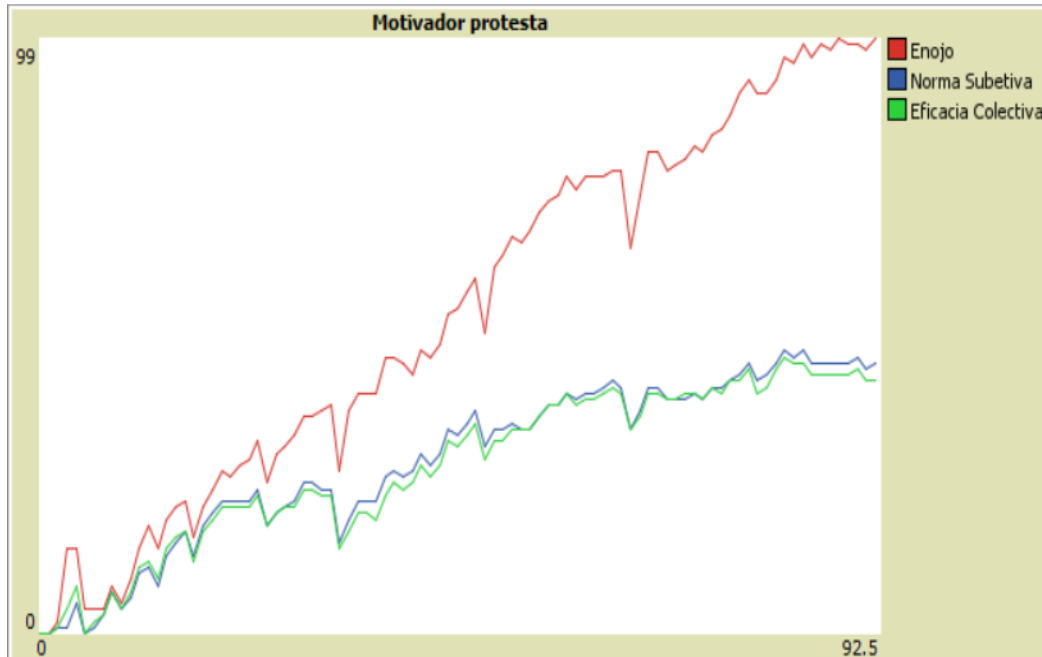
Nota: los corchetes representan + - una desviación estándar.

Por su parte, en cuanto a la relación de los motivos de protesta y el hermetismo hacia el sistema político, en la Figura 4 se puede observar un ejemplo de las vías por las cuales los agentes deciden participar a lo largo del tiempo en una acción colectiva sostenida cuando el hermetismo al sistema político se fijó en su máximo (0.3). Puede notarse que la principal vía por la que la acción colectiva se mantiene sostenida, por lo menos en los primeros 200 días, fue el enojo, seguido de la eficacia colectiva y posteriormente de la norma subjetiva.



Figura 4

Ejemplo del número de agentes que se unieron a la acción colectiva en función de las tres diferentes vías a lo largo del tiempo

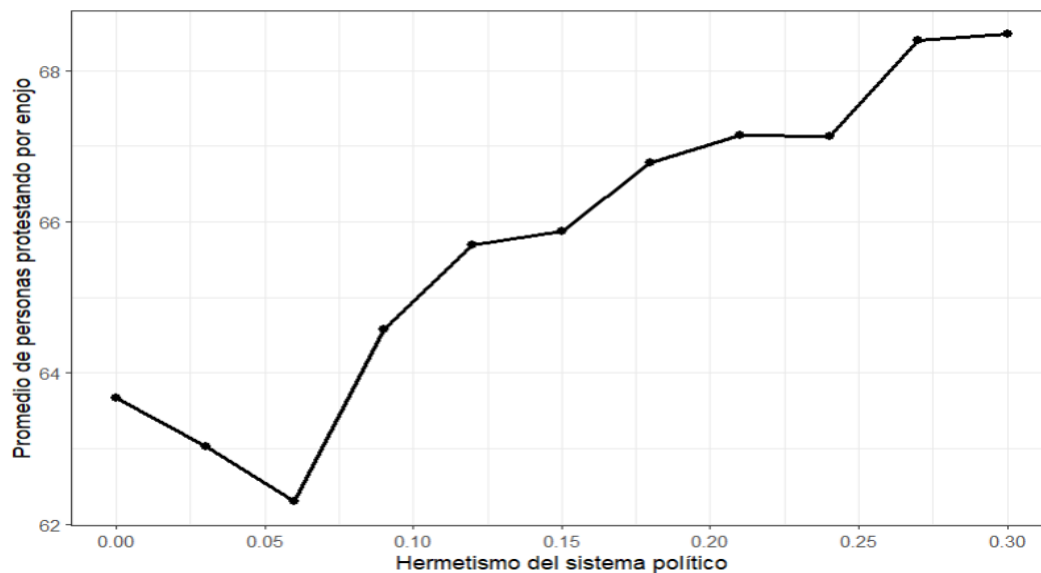


Nota. En esta grafica se muestra el número de agentes que se encuentran protestando en función del motivador de la protesta; como se puede observar, la mayoría de los agentes que se encuentran protestando lo hacen por la vía del enojo, seguido de cerca por la eficacia y en último por la norma subjetiva.

En la Figura 5 se presenta la relación entre el promedio de personas que participan en la acción colectiva por la vía del enojo y el cambio en el hermetismo del sistema político. Como se puede observar, en los primeros rangos del hermetismo del sistema político el número de personas protestando por enojo disminuye, sin embargo, a partir de 0.6 se encuentra una relación positiva entre el hermetismo y el número de personas protestando por enojo.

Figura 5

Relación entre el promedio de personas protestando por enojo y el hermetismo del sistema político

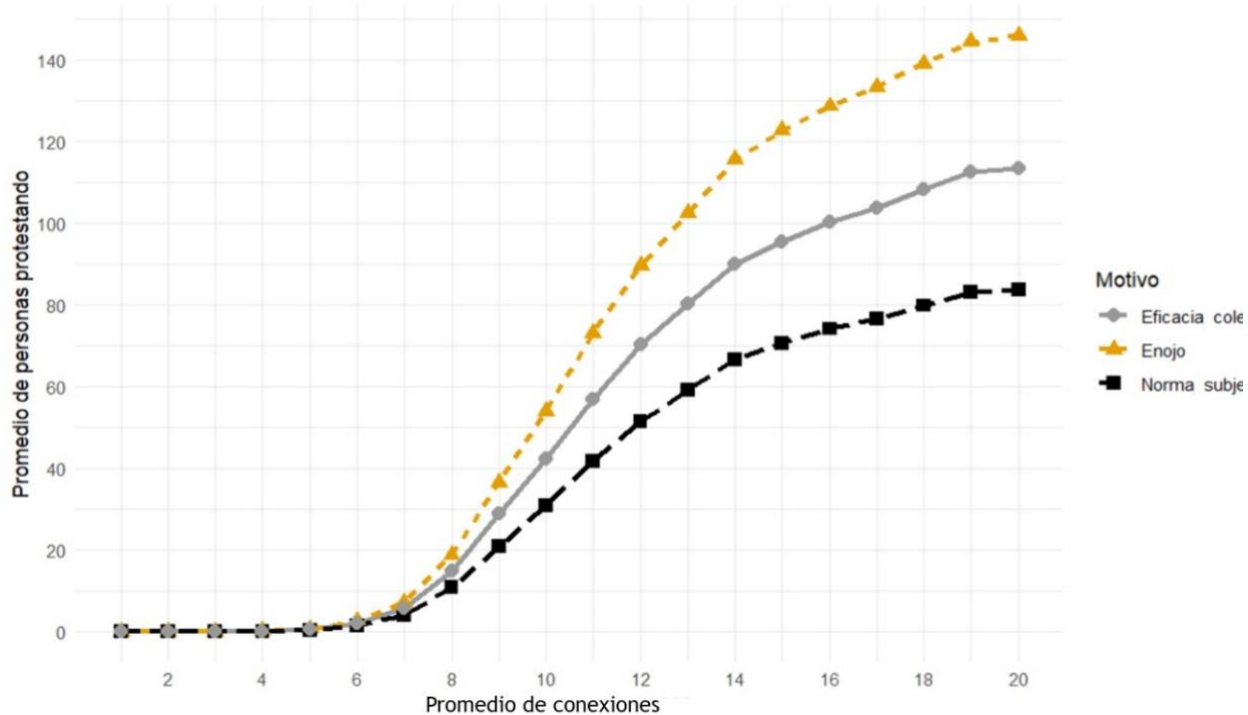


Finalmente, en la Figura 6 se puede ver la relación entre las diferentes vías de la protesta en función del promedio de conexiones. Como se muestra, es el enojo la principal vía por la cual los agentes protestaron y la diferencia entre los motivos de participación se hizo cada vez más grande a medida que aumentó el promedio de conexiones entre agentes.



Figura 6

Relación entre el promedio de personas protestando por las diferentes vías programas y el promedio de conexiones entre los agentes



Discusión

El presente estudio tuvo como propósito explorar la relación entre las topologías de las redes sociales y las vías de participación en la acción colectiva mediante un modelo basado en agentes. Se encontró que redes densamente conectadas, con identidades homogéneas, crean las condiciones para que se mantenga a mediano y largo plazo una acción colectiva. Así, la topología de la red y el número promedio de conexiones resultó fundamental para mantener la acción colectiva a largo plazo. Se pudo observar una relación de forma sigmoide entre el promedio de conexiones y el número promedio de participantes en una acción colectiva. En promedio, a partir de 5 conexiones, el número de participantes en la acción colectiva al final de cada simulación aumenta de forma sigmoide. Con base en este resultado, es factible hipotetizar que, en sociedades



donde existen mayor número de personas significativas en la vida de las personas, es más probable que se pueda dar una acción colectiva sostenida y que pueda derivar en un movimiento social. En este sentido, Passy y Giugni (2001) consideran que la intensidad de la participación depende tanto del arraigo en las redes sociales como de las percepciones individuales de participación, además, creen que ser reclutado por un activista y la eficacia percibida de la propia contribución potencial son los mejores predictores de participación.

Otro factor importante para considerar es dónde se inicializa la acción colectiva. Parece ser que el número de personas y el tipo de identidad donde se inicie la acción colectiva, combinado con la estructura de la red, puede ser fundamental para el posible mantenimiento de dicha acción. Así, si se percibe que un problema determinado afecta a una identidad colectiva lo suficientemente grande (y al mismo lo suficientemente pequeña para ser homogénea), puede sentar más bases para que sea más probable una acción colectiva sostenida o duradera. Con base en el modelo desarrollado, los miembros que tengan una identidad determinada pueden actuar asincrónicamente para mantener la acción colectiva sostenidamente a favor de todo el grupo. Es decir, mientras un conjunto de personas con la misma identidad participa en la acción colectiva y aumenta la injusticia y eficacia de su red, las personas que no protestan mantienen sus recursos (o costo de protesta) suficientemente alto para realizar un tipo de relevo en la acción colectiva. Además, grupos sociales que comparten una misma identidad y que se encuentren fuertemente vinculados entre sí, aumentarían las probabilidades de que exista una especie de retroalimentación en variables clave como la eficacia colectiva, la norma subjetiva y el enojo, aumentando las probabilidades de que surja y se mantenga a mediano y largo plazo una acción colectiva determinada.



Por otro lado, se identificó que cuando el hermetismo del sistema político-social aumenta, los agentes que se unen a la acción colectiva por vía del enojo también aumentaron. No obstante, esta relación no fue lineal, pues en los primeros intervalos de hermetismo del sistema el número de personas que protestaban por la vía del enojo disminuía, pero, a partir de cierto grado (0.06 de hermetismo para el presente modelo), el número de personas protestando por enojo empezó a aumentar casi proporcionalmente. Es posible pensar que en sistemas sociales más cerrados y ante la creencia de injusticia, determinados grupos tenderán a actuar centrados en el enojo, lo que podría aumentar las probabilidades de acciones colectivas no convencionales o violentas. Relaciones no lineales y en forma de “U” entre la participación política y la represión ya han sido encontradas en otros estudios (Francisco, 2005). Aun así, también se han encontrado relaciones en forma de “U” invertida (Calle y Sánchez-Cuenca, 2020). Parece necesario seguir explorando cómo se relacionan dichas variables y evaluar el posible papel mediador o moderado de otras en esta relación. En un sentido similar, también se observó que, a medida que crecía el número promedio de conexiones entre los agentes, el enojo como vía de motivación de la acción colectiva fue cada vez más frecuente. Esto puede ser indicador de un posible fenómeno de retroalimentación del enojo en redes sumamente conectadas y la facilidad con que las emociones pueden ser expresadas y compartidas entre miembros de un mismo grupo social.

En el contexto del estudio de acciones de protesta, Van Stekelenburg et al. (2009) han propuesto que la identidad, ideología, motivos instrumentales y enojos basados en el grupo son grandes motivadores para que las personas decidan participar en acciones de protesta. Según los autores, la identidad influiría en la ideología y la percepción de daño y eficacia, a su vez, estas sentarían las bases para que surja el enojo, lo que motivaría fuertemente la participación en acciones de protesta. Aunque el debate sobre el papel que juega la identidad social sigue en pie, otros autores (Drury y Reicher, 2005) consideran que la identidad predice la percepción de injusticia y la eficacia colectiva, dado que dicha identidad proporcionaría las bases para la



interpretación de la realidad, incluyendo el diagnóstico de la situación, las posibles acciones a emprender, sus objetivos y sus pronósticos. Al mismo tiempo podría influir sobre las creencias de eficacia colectiva por diferentes medios (como el aprendizaje vicario, la persuasión o la interpretación de las emociones; Bandura, 1997).

En este estudio, la identidad se consideró como facilitadora para influenciar sobre otros miembros de la misma red, no obstante, es necesario seguir explorando cómo dicha variable sienta las bases para que las personas puedan experimentar enojo, percepción de injusticia y eficacia, en miras de crear modelos más realistas. Aunque el papel del enojo puede ser fundamental en estos modelos, investigaciones en los contextos de los movimientos sociales también resaltan la importancia de considerar emociones positivas, como la esperanza (Włodarczyk et al., 2017) o el entusiasmo (Groenendyk y Banks, 2014); resultará conveniente integrar este tipo de emociones en futuros modelos basados en agentes.

El hecho de que el principal motivador casi siempre sea el enojo, independientemente del hermetismo del sistema político, puede derivar en que su aumento no depende directamente de los agentes vecinos que se encuentren en la acción colectiva, sino del grado de percepción de injusticia. Si bien la función exponencial que se programó en el enojo es debatible, diferentes estudios (Van Zomeren et al., 2008) han encontrado que la percepción de injusticia casi siempre va acompañada de experimentar emociones como enojo, ira o indignación, y que estas a su vez suelen predecir mejor la conducta de participar en una acción colectiva que la propia injusticia percibida. Van Troost et al. (2013) consideran que el potencial de afrontamiento percibido (autoeficacia y eficacia colectiva) influye a la hora de desencadenar cierta emoción, así, si una situación se percibe como controlable y, al mismo tiempo, con un alto potencial de afrontamiento,



es probable que se experimente ira. Sin embargo, si el potencial es bajo, es más probable que se experimente desprecio; esta última vía estaría más asociada a protestas con enfoques de violencia.

Por consiguiente, una de las ventajas de los modelos basados en agentes es que pueden modificar la forma en que se relacionan las variables dentro de cada agente y evaluar cómo dichas relaciones ayudan, frenan o fomentan la acción colectiva. En futuras investigaciones puede ser pertinente configurar las relaciones propuestas por diferentes autores y explorar los resultados en múltiples simulaciones.

Por otra parte, las creencias de eficacia colectiva suelen ser menos frecuentes en sociedades más individualizadas, como las de occidente, y donde los problemas se suelen intentar resolver de forma individual. En el presente estudio estas creencias fueron la segunda vía más importante para motivar la acción colectiva. Desde el enfoque de Van Stekelenburg et al. (2009), se ha encontrado que, mientras en la motivación orientada al poder la eficacia colectiva juega un papel importante, en la orientada al valor, la ideología es la relevante. De esta forma, es viable pensar que pueden existir sociedades donde la vía de orientación al poder sea más importante que las vías de orientación al valor; puede ser relevante considerar esta variable social en modelos próximos.

En el presente estudio, la norma social fue considerada como una variable relevante para promover la acción colectiva. No obstante, también hay evidencia que apunta a que los miembros fuertemente identificados con un grupo determinado tienen más probabilidades de expresar abiertamente su desacuerdo en comparación con los miembros débilmente identificados (Packer y Miners, 2014). Es viable suponer que las personas que se encuentran más identificadas con un grupo presentan mayor tendencia a ser influenciados, pero también a influir en el grupo. El papel que pueden jugar las mayorías sobre los grupos o individuos ya ha sido explorado (Horcajo et al., 2010; Kundu y Cummins, 2013). Aun así, generalmente



estos estudios versan sobre el papel que juega la influencia social de la mayoría sobre una minoría (Bourhis et al., 1997; Ward et al., 2010).

Estudios basados en agentes han encontrado que, cuando es mayor el número de agentes, menor es la proporción de agentes con información necesaria para guiar al grupo entero, aun cuando dichos individuos con información no sepan si son mayoría o minoría (Couzin et al., 2005). Otros estudios indican que las minorías pueden ejercer con éxito influencia social sobre la mayoría y redefinir el consenso normativo a su favor (Hogg y Reid, 2006). El tamaño de los grupos es una variable relevante en otros modelos basados en agentes donde las normas sociales parecieran tener una distribución más normal en grupos medianos y pequeños (Kohne et al., 2020). Con base en el modelo desarrollado, el papel de una minoría (del 1 % al 10 %) puede crear las condiciones suficientes para que se genere la acción colectiva sostenida. De acuerdo con los resultados encontrados, un número reducido de personas puede crear consensos en uno o más subgrupos de la sociedad que se encuentren densamente conectados y promover la acción colectiva a mediano o largo plazo. En este sentido, se cree que un individuo que se encuentra en un grupo más pequeño tiene mayor probabilidad de que la expresión de sus ideas, actitudes y sus estén más monitoreados por el resto del grupo, lo que puede no pasar en grupos más grandes.

Al mismo tiempo, las personas que participan sincrónicamente en una acción colectiva pueden empezar a crear conexiones con otras personas que al mismo tiempo están participando y que no se encontraban relacionadas directamente. Veenstra y Steglich (2011) consideran que las características de las personas y sus posiciones dentro de sus redes sociales pueden afectar la evolución de dicha red. También, los autores consideran que las redes pueden afectar las características individuales y el desarrollo conductual de sus miembros. Esta hipótesis puede ser incorporada a los modelos en futuras investigaciones. Por otra



parte, las emociones estudiadas frecuentemente en la acción colectiva son conocidas por ser vías rápidas que promueven la acción (Jasper, 2018). Aunque su origen es cognitivo, los procesos emocionales dotan de energía a las personas para involucrarse en acciones colectivas aún en contra de otras creencias o de los costos que esto puede conllevar, por lo que es necesario seguir buscando la mejor forma de modelar e incluir procesos emocionales en subsecuentes estudios.

Los modelos basados en agentes pueden ayudar a la psicología social a comprender fenómenos que por muchos años se han estudiado de forma reduccionista y sin tomar en cuenta la importancia de las relaciones e interacciones desde un enfoque cuantitativo. Las simulaciones basadas en agentes pueden ser una herramienta para modelar la acción colectiva como fenómeno complejo desde un punto de vista micro-macro (Simon et al., 1998), lo que puede ayudar a modelar la causalidad de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo. Aguilera y Posada (2017) consideran que entre las ventajas de los modelos basados en agentes se encuentran: a) modelar poblaciones heterogéneas en comparación con modelos basados en ecuaciones que normalmente asumen poblaciones homogéneas, b) examinar la historia y vida de cada agente en el modelo de forma colectiva o individual, c) incorporar aleatoriedad en los modelos y d) analizar las consecuencias de estados iniciales en un desenlace determinado.

Conclusiones

Dentro de las limitaciones del presente modelo hay que resaltar que no se tomó en cuenta la presencia de líderes de opinión (personas que por determinadas características tienen mayor capacidad de influir en las creencias y emociones de otras personas), tampoco se contempló el tipo de problemática específica (p. ej., la acción colectiva en contra del cambio climático), ya que algunos estudios han encontrado que determinada vía para participar en acciones colectivas puede tener diferente importancia si se trata de un problema percibido como estructural o incidental (Van Zomeren et al., 2008). Al respecto, diversos autores



(Major, 1994; Schmitt y Branscombe, 2002) creen que ante las desventajas estructurales es menos probable que se experimenten respuestas emocionales orientadas a la acción, como la ira. En próximos modelos puede ser relevante incorporar agentes con mayor capacidad de influencia por los tiempos relativamente estables, y evaluar su efecto en la creación y mantenimiento de acciones colectivas. También, considerar la identidad social, debido a su papel para realizar evaluaciones, experimentar emociones y emprender acciones basadas en el grupo.

En recientes estudios se ha incorporado el constructo de obligación moral (Sabucedo et al., 2018; Zamudio et al., 2022) como aquella motivación personal de comportarse de acuerdo con las expectativas de la propia conducta, encontrando que puede predecir fuertemente la acción colectiva en múltiples contextos. En posteriores estudios puede ser relevante modelar estos procesos y evaluar su papel en la acción colectiva sostenida.

Por último, es importante desarrollar modelos que incluyan más de dos identidades colectivas, pues diversos problemas emergen en determinada población con más de dos identidades (partidistas, políticas, de origen étnico y de nacionalidad, o bien, en México, las acciones colectivas en contra de la violencia hacia las mujeres, en contra del cambio climático, a favor de la vivienda o en defensa del territorio han venido en aumento en los últimos años). Estudiar dichos movimientos y acciones colectivas desde el enfoque de sistemas complejos y con modelos basados en agentes puede ayudar a comprender mejor el surgimiento, mantenimiento o caída de los mismos.

Conflicto de intereses

Se declara que ninguno de los autores presenta un interés comercial o asociativo que presente un conflicto de intereses con el presente trabajo.



Financiamiento

Se agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca que permitió el financiamiento de esta investigación, con número de becario 925505

Agradecimientos

No aplica.

Referencias

- Aguilera, O. A., y Posada, C. M. (2017). *Introducción al modelado basado en agentes: Una aproximación desde Netlogo*. El Colegio de San Luis.
<https://colsan.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1013/792>
- Alzate, Z. M. L. (2008). Esbozo teórico de la acción política colectiva. Experiencias colectivas alternativas frente a las relaciones hegemónicas de dominación. *Investigación y Desarrollo*, 16(2), 278-303. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26816203>
- Amaral, I. (2017). *Computational Social Sciences*. Springer.
- Asgharpourmasouleh, A., Fattahzadeh, M., Mayerhoffer, D., & Lorenz, J., (2020). On the Fate of Protests: Dynamics of Social Activation and Topic Selection Online and in the Streets. In E. Deutschmann., J. Lorenz., L. G. Nardin., D. Natalini., and A. F. X. Wilhelm (Eds.), *Computational Conflict Research* (pp. 141-164). Springer.
- Bamberg, S., Rees, J., & Seebauer, S. (2015). Collective Climate Action: Determinants of Participation Intention in Community-Based Pro-Environmental Initiatives. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 155-165. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.06.006>
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W.H. Freeman and Company.
- Biecek, P., & Burzykowski, T. (2021). *Explanatory Model Analysis: Explore, Explain, and Examine Predictive Models*. CRC Press.
- Bourhis, R. Y., Moise, L. C., Perreault, S., & Senecal, S. (1997). Towards an Interactive Acculturation Model: A Social Psychological Approach. *International Journal of Psychology*, 32(6), 369-386. <https://doi.org/10.1080/002075997400629>
- Buffa, B. (2015). *Métodos matemáticos para modelos basados en agentes* [trabajo final]. Universidad Nacional de Córdoba.
<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/2773/TF17163.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Calle, L., & Sánchez-Cuenca, I. (2020). Violence and Mobilization Probing the Inverted U-Shaped Link between Protest and Terrorism. *Taiwan Journal Democracy* 16(1),143-170.
<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail/18157238-202007-202008260007-202008260007-51-79>
- Cialdini, R. B. (2007). *Influence: The Psychology of Persuasion*. Harper Collins Publishers.
- Couzin, I. D., Krause, J., Franks, N. R., & Levin, S. A. (2005). Effective Leadership and Decision-Making in Animal Groups on the Move. *Nature*, 433(7025), 513-516.
<https://doi.org/10.1038/nature03236>
- Delgado, S. R. y Arias, H. J. C. (2018). La acción colectiva de los jóvenes y la construcción de ciudadanía. *Revista Argentina de Sociología*, 6(11), 272-296.
<https://www.redalyc.org/pdf/269/26911765014.pdf>



- Drury, J., & Reicher, S. (2005). Explaining Enduring Empowerment: A Comparative Study of Collective Action and Psychological Outcomes. *European Journal of Social Psychology*, 35(1), 35-58. <https://doi.org/10.1002/ejsp.231>
- Flache, A., Mäs, M., Feliciani, T., Chattoe-Brown, E., Deffuant, G., Huet, S., & Lorenz, J. (2017). Models of Social Influence: Towards the Next Frontiers. *Journal of Artificial Societies & Social Simulation*, 20(4), 2. <https://doi.org/10.18564/jasss.3521>
- Francisco, R. A. (2005). The Dictator's Dilemma. In C. Davenport, H. Johnston, & C. Mueller (Eds.), *Repression and Mobilization* (pp. 58-82). University of Minnesota Press.
- Groenendyk, E. W., & Banks, J. A. (2014). Emotional Rescue: How Affect Helps Partisans Overcome Collective Action Problems. *Political Psychology*, 35(3), 359-378. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9221.2009.00750.x>
- Hogg, M. A., & Reid, S. A. (2006). Social Identity Self-Categorization, and the Communication of Group Norms. *Communication Theory*, 16(1), 7-30. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2006.00003.x>
- Horcajo, J., Petty R. E, & Briñol, P. (2010). The Effects of Majority Versus Minority Source Status on Persuasion: A Self Validation Analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99(3), 498-512. <https://doi.org/10.1037/a0018626>
- Jasper, J. M. (2018). *The Emotions of Protest*. University of Chicago Press.
- Klandermans, B. (1984). Mobilization and Participation: Social-Psychological Expansions of Resource Mobilization Theory. *American Sociological Review*, 49(5), 583-600. <https://doi.org/10.2307/2095417>
- Kohne, J., Gallagher, N., Kirgil, Z. M., Paolillo, R. Padmos, L., & Karimi. F. (2020). The Role of Network Structure and Initial Group Norm Distributions in Norm Conflict. In E. Deutschmann, J. Lorenz, L. G. Nardin, D. Natalini, & A. F. X. Wilhelm (Eds.), *Computational Conflict Research* (pp. 113-140). Springer.
- Kundu, P., & Cummins, D. D. (2013). Morality and Conformity: The Asch Paradigm Applied to Moral Decisions. *Social Influence*, 8(4), 268-279. <https://doi.org/10.1080/15534510.2012.727767>
- Latané, B. (1981). The Psychology of Social Impact. *American Psychologist*, 36(4), 343-356. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.36.4.343>
- Lodge, M., & Taber, C. S. (2005). The Automaticity of Affect for Political Leaders, Groups, and Issues: An Experimental Test of the Hot Cognition Hypothesis. *Political Psychology*, 26(3), 455-482. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9221.2005.00426.x>
- Lorenz, J. (2007). Continuous Opinion Dynamics Under Bounded Confidence: A Survey. *International Journal of Modern Physics C*, 18(12), 1819-1838. <https://doi.org/10.1142/S0129183107011789>
- Macy, M. W., & Willer, R. (2002). From Factors to Actors: Computational Sociology and Agent based modeling. *Annual Review of Sociology*, 28(1), 143-166. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.28.110601.141117>
- Major, B. (1994). From Social Inequality to Personal Entitlement: The Role of Social Comparisons, Legitimacy Appraisals, and Group Membership. In M. P. Zanna (Ed.). *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 26, pp. 293-355). Academic Press.
- Neumann, M. (2008). Homo Socionicus: A Case Study of Simulation Models of Norms. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 11(4), 6. <https://www.jasss.org/11/4/6.html>
- Packer, D. J., & Miners, C. T. (2014). Tough Love: The Normative Conflict Model and A Goal System Approach to Dissent Decisions. *Social and Personality Psychology Compass*, 8(7), 354-373. <https://doi.org/10.1111/spc3.12114>



- Passy, F., & Giugni, M. (2001). Social Networks and Individual Perceptions: Explaining Differential Participation in Social Movements. *Sociological Forum*, 16(1), 123-153. <https://www.jstor.org/stable/685032>
- Poma, A., y Gravante, T. (2022). Cómo estudiar la dimensión emocional en los movimientos sociales. *Campos en Ciencias Sociales*, 10(1). <https://doi.org/10.15332/25006681.7667>
- Rees, J. H., & Bamberg, S. (2014). Climate Protection Needs Societal Change: Determinants of Intention to Participate in Collective Climate Action. *European Journal of Social Psychology*, 44(5), 466-473. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2032>
- Rouquette, M. L. (1998). Sur la Construction des Mondes Politiques: Psychologie et Politique. *Bulletin de Psychologie*, 51(433), 41-43. https://www.persee.fr/doc/bupsy_0007-4403_1998_num_51_433_14699
- Sabucedo, J. M., Dono, M., Alzate, M., & Seoane, G. (2018). The Importance of Protesters' Moral: Moral Obligation as a Key Variable to Understand Collective Action. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00418>
- Schelling, T. C. (1971). Dynamic Models of Segregation. *Journal of Mathematical Sociology*, 1(2), 143-186. <https://doi.org/10.1080/0022250X.1971.9989794>
- Schmitt, M. T., & Branscombe, N. R. (2002). The Meaning and Consequences of Perceived Discrimination in Disadvantaged and Privileged Social Groups. *European Review of Social Psychology*, 12(1), 167-199. <https://doi.org/10.1080/14792772143000058>
- Simon, B., Loewy, M., Stürmer, S., Weber, U., Freytag, P., Habig, C., Kampmeier, C., & Spahlinger, P. (1998). Collective Identification and Social Movement Participation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(3), 646-658. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.3.646>
- Squazzoni, F., Jager W., & Edmonds, B. (2014). Social Simulation in the Social Sciences: A Brief Overview. *Social Science Computer Review*, 32(3), 279-294. <https://doi.org/10.1177/0894439313512975>
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Human Ecology Review*, 6(2), 81-97. <https://www.humanecologyreview.org/pastissues/her62/62sternetal.pdf>
- Stürmer, S., & Simon, B. (2009). Pathways to Collective Protest: Calculation, Identification, or Emotion? A Critical Analysis of the Role of Group-Based Anger in Social Movement Participation. *Journal of Social Issues*, 65(4), 681-705. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2009.01620.x>
- Tajfel, H. (1981). *Human Groups and Social Categories: Studies in Social Psychology*. Cambridge University Press.
- Thomas, E. F., Mavor, K. I., & McGarty, C. (2012). Social Identities Facilitate and Encapsulate Action Relevant Constructs: A Test of the Social Identity Model of Collective Action. *Group Processes & Intergroup Relations*, 15(1), 75-88. <https://doi.org/10.1177/1368430211413619>
- Turner, R. H., & Killian, L. M. (1987). *Collective Behavior* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Van Stekelenburg, J., Klandermans, B., & Van Dijk, W. (2009). Context Matters: Explaining How and Why Mobilizing Context Influences Motivational Dynamics. *Journal of Social Issues*, 65(4), 815-838. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2009.01626.x>
- Van Troost, D., Van Stekelenburg, J., & Klandermans, B. (2013). Emotions of Protest. In N. Demertzis (Ed.), *Emotions in Politics. The Affect Dimension in Political Tension* (pp. 186-203). Palgrave MacMillan.



- Van Zomeren, M., Postmes, T., & Spears, R. (2008). Toward an Integrative Social Identity Model of Collective Action: A Quantitative Research Synthesis of Three Socio-Psychological Perspectives. *Psychological Bulletin*, 134(4), 353-372. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.4.504>
- Veenstra, R. & Steglich, C. (2011). Actor-Based Model for Network and Behavior Dynamics. In B.P-Laurson, T. D. Little, & N. A. Card (eds.), *Handbook of Developmental Research Methods*. Guilford Press.
- Ward, C., Fox, S., Wilson, J., Stuart, J., & Kus, L. (2010). Contextual Influences on Acculturation Processes: The Roles of Family Community and Society *Psychological Studies*, 55(1), 26–34. <https://doi.org/10.1007/s12646-010-0003-8>
- Watts, D. J. (2002). A Simple Model of Global Cascades on Random Networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99(9), 5766–5771. <https://doi.org/10.1073/pnas.082090499>
- Wilensky, U., & Rand, W. (2015). *An Introduction to Agent-Based Modeling: Modeling Natural, Social, and Engineered Complex Systems with NetLogo*. Mit Press.
- Wlodarczyk, A., Basabe, N., Páez, D., & Zumeta, L. (2017). Hope and Anger as Mediators Between Collective Action Frames and Participation in Collective Mobilization: The Case of 15-M. *Journal of Social and Political Psychology*, 5(1). <https://doi.org/10.5964/jspp.v5i1.471>
- Zamudio, S. A., Montero-López, L. M., y García, C. B. (2022). Acción colectiva en el 8 de marzo, prueba empírica de tres modelos teóricos. *Psicología Iberoamericana*, 30(1), e301416. <https://doi.org/10.48102/pi.v30i1.416>
- Zhang, H., & Vorobeychik, Y. (2017). Empirically Grounded Agent-Based Models of Innovation Diffusion: A Critical Review. *Artificial Intelligence Review*, 52(1), 707–741. <https://doi.org/10.1007/s10462-017-9577-z>

Cómo citar este artículo: Zamudio Sosa, A., & Rueda Rodríguez, L. G. (2024). Las Redes Sociales No Digitales en la Acción Colectiva: Modelo Basado en Agentes. *Psicumex*, 14(1), 1–32, e627. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.627>



Artículos

Nudo en la garganta: Narrativas de personal sanitario con atención a pacientes con COVID-19

Lump in the Throat: Narratives of Health Personnel Caring for Patients with COVID-19

Ma. del Rocío Figueroa-Varela y Karen Eugenia Rangel-Delgado

Universidad Autónoma de Nayarit
Secretaría de Salud en Nayarit

Resumen

La salud mental del personal sanitario quedó afectada ante la sobrecarga derivada de la atención a pacientes por COVID-19. Se entiende que no había conocimientos sobre la enfermedad ni sistemas laborales preparados para atender la pandemia. La problemática de salud mental de un grupo de 8 profesionales de enfermería (6 mujeres y 2 hombres), laborando en una institución de salud estatal, fue atendida a través de un grupo de ayuda mutua creado como dispositivo de contención emocional. Se analiza la información co-creada por el proceso grupal de 10 sesiones a través de las narrativas desde un enfoque relativista, con los ejes temáticos del malestar emocional ante las incertidumbres y las agresiones; el deber ser y las disyuntivas morales; el coraje impulsor ante la desorganización institucional, la sobrecarga emocional y la recuperación de estrategias y recursos. Se discuten las implicaciones del proceso narrado por el grupo constituido como una estrategia efectiva para la mejora en la salud mental de los participantes y la necesidad de tener dispositivos virtuales ante necesidades o circunstancias como las detonadas por una pandemia, así como la fortaleza del proceso grupal.

Palabras clave: análisis narrativo, COVID-19, grupos de ayuda mutua, dispositivo virtual, personal de enfermería, salud mental

Autores

Ma. del Rocío Figueroa Varela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0858-383X>

Karen Eugenia Rangel Delgado

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8702-4222>

Autor para correspondencia: Ma. del Rocío Figueroa Varela e-mail: rocio.figueroa@uan.edu.mx

Abstract

The mental health for workers in healthcare was affected by the overload derived from care for COVID-19 patients. It is recognized that there was no knowledge about the disease or labor systems prepared to deal with the pandemic. Mental health problems among of a group of eight nursing workers (6 women and 2 men) employed at a state health institution was addressed through a mutual help group created as an emotional support network. The information co-created by the group across 10 sessions was analyzed through narratives using a relativistic approach, with the thematic axes of emotional discomfort in the face of uncertainties and aggressions; need to be and moral dilemmas; courage to overcome institutional disorganization; emotional overload and the recovery of strategies and resources. The implications of the process narrated by the group resulted in an effective strategy for improving the mental health of the participants and the need to have virtual services to cope with needs or circumstances such as those triggered by a pandemic as well as the strength of the group process are discussed.

Key words: narrative analysis, COVID-19, mutual aid groups, virtual service, nursing staff, mental health

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.430>

Recibido 15– Marzo- 2021

Aceptado 02 – Noviembre - 2021

Publicado 31 – Enero - 2024



Introducción

La salud mental es un reto de salud pública. Se estima que más de un billón de personas en el mundo sufren de un desorden mental. Esto cuesta alrededor de \$2.5 trillones de dólares al año y se teme una brecha más profunda en la atención, ya que, debido a la pandemia por COVID-19 surgida en 2020, se incrementó la necesidad de soporte económico y el apoyo psicosocial necesario (The Lancet Global Health, 2020).

Una pandemia tiene muchas caras, pues si bien se puede comparar con desastres naturales, guerras u otras circunstancias adversas para la humanidad, la diferencia estriba en que las otras emergencias son localizadas, no tienen alcance mundial y las personas tienen algunos mecanismos para poder escapar o sobrevivir, pues se reconoce al “enemigo” a enfrentar; en tanto que en una pandemia, como la de COVID-19, enfermedad poco conocida en su momento y con un nivel de letalidad importante, implica la lucha contra algo que está donde sea y es transmitida por personas que ni siquiera saben que tienen la enfermedad (Fiorillo y Gorwood, 2020). Gavin et al. (2020) destacan que las medidas de distanciamiento social y de confinamiento para detener una pandemia como la mencionada y que fueron implementadas mundialmente en los países interfieren en la dinámica de todas las familias, de tal suerte que se disminuye la interacción social y se incrementan estresores por la reclusión de la familia.

Ahora bien, en el caso de la enfermedad de COVID-19, esta ha sido atendida en centros sanitarios donde trabajan personas susceptibles de enfermarse, contagiar a su familia y fallecer; esto genera estrés sobre todo en los llamados profesionales de primera línea de atención, que están directamente atendiendo a personas infectadas. En estudios con personal de enfermería sobre el estrés producido en algunas epidemias anteriores se ha encontrado que el profesionalismo del personal en un episodio epidémico propicia la intención de dar atención directa a pesar de los riesgos que se corren; sin embargo, también se encuentran altos índices de estrés y percepción de sobrecarga laboral (Namhee et al. 2015).



Marco teórico

El quebranto a la salud mental es uno de los efectos directos de la epidemia por COVID-19, pues hay afectaciones psicosociales (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020). Por ello, desde un inicio se alertó sobre la atención a quienes podrían estar más afectados, considerando que el personal sanitario en contacto directo con pacientes era susceptible de sufrir sobrecarga de estrés originado por laborar en centros hospitalarios o sanitarios en donde no se contaba con los recursos o infraestructura, además del desconocimiento inicial de la propia enfermedad en sus signos, síntomas, tratamiento o proceso de infección. A esto se sumaba, atravesar por el duelo de perder colegas y el temor de enfermar a sus propios familiares, así como el estigma de la sociedad en relación a su trabajo. Estos y otros aspectos les confrontaron a los profesionales con el dilema moral entre dar sus servicios profesionales con óptima calidad o autoprotegerse y no atender a estos pacientes (Dzau et al. 2020).

Además, Maben y Bridges (2020) comentan que no solo fue la problemática derivada de la atención de los pacientes lo que afectaba la salud mental del personal sanitario, sino también, en el caso de las enfermeras, se incrementó el volumen e intensidad del trabajo. Además, fue necesario aprender con rapidez nuevos protocolos para atender a una enfermedad, que previos al COVID-19 se desconocían, todo lo cual se adicionó a un estrés ya existente originado por ser un personal que puede ser ignorado o infravalorado sistemáticamente. Asimismo, Abdelhafiz y Alorabi (2020), enfatizan el estigma en la comunidad al atender a pacientes con COVID-19. Por ello, el personal sanitario se conflictuó, sufrió estrés y malestar emocional, como ansiedad, depresión, trastornos del sueño; especialmente, en el personal de enfermería que trabajaba en la primera línea de atención a pacientes (Fukuti et al. 2020).

En México, se reportaron varios incidentes que dieron cuenta del estigma de cuidar pacientes con COVID-19, lo cual provocó agresiones continuas y discriminación, reportándose agresiones verbales y físicas al personal de salud en diversas comunidades y contextos (Bedoya, 2020; Centro Estatal de Vigilancia



Epidemiológica y Control de Enfermedades, 2020; García, 2020). Esto generó un foco rojo de atención ante la violencia que puede afectar la salud mental de este personal, estimándose que además de crisis emocionales, pudieron presentar otras problemáticas de corte psicosocial e incluso psicopatológico (OPS, 2020). Y también, hubo una alerta de que las mujeres, dado los roles estereotipados de género, tenían una sobrecarga o vivieron violencia de género que impactó directamente en su salud (Manrique de Lara y Medina Arellano, 2020).

Ante este panorama, se necesitan esfuerzos especiales de parte de los gobiernos para que, ante una amenaza global como lo fue la pandemia de COVID-19, se establezcan medidas que generen confianza en las instituciones, difusión de la información médica basada en hechos científicos y el apego a las medidas establecidas para contener una pandemia (Sibley et al. 2020). No solo en los aspectos médico-biológicos, sino también en las afectaciones psicosociales y de salud mental de su personal.

Según algunos investigadores, para apoyar al personal sanitario, es necesario que la gobernanza se enfoque en atender diversos tipos de necesidades: 1) *básicas*, en donde se apoye con transportación, hospedaje y alimentos a menores costos, recalándose la importancia de dotar de equipo de seguridad personal; 2) *comunicaciones*, en donde se establezcan fuentes de información especializada y confiable, con sistemas de conferencias continuas para disminuir miedo y ansiedad en la población, emociones detonantes de agresiones; 3) *apoyo psicosocial y de salud mental* mediante redes de grupos de apoyo y estrategias de manejo de crisis, dado que ante el desastre, las necesidades y reacciones son individuales y 4) *flexibilidad en los turnos y métodos de trabajo*, especificando con claridad las cadenas de mando y las expectativas de roles (Ripp et al. 2020; Walton et al. 2020).

Ante las necesidades emergentes por la epidemia, los sistemas de salud iniciaron con diversas estrategias. En China, Cheng et al. (2020) reportan un programa de apoyo de pares e intervención en crisis para apoyar al personal de salud utilizando medios digitales. En estas actividades documentadas, informan



del alto valor del apoyo grupal por pares, al conformarse un grupo estable de profesionales de salud, los cuales desarrollaron sentido de cohesión y apertura para implementar incluso nuevas estrategias de atención en sus servicios. Esto concuerda con lo ya informado por Worrall et al. (2018) y Watson (2017) acerca de que las intervenciones en personal sanitario a través de grupos de apoyo tienen múltiples beneficios, como incrementar la esperanza, afrontamiento, redes sociales de soporte y percepción de control de problemática, disminuyendo estigmas y sensación de aislamiento; y también ofrecen un sentido de cohesión social en la organización laboral, aun cuando sean en formato virtual las acciones implementadas.

En Japón, uno de los reportes sobre los dispositivos de atención de apoyo a la salud mental al personal de enfermería durante la pandemia expuso que, ante un diagnóstico de riesgo de psicopatología en un centro hospitalario, se implementaron intervenciones psicoterapéuticas breves y de primeros auxilios psicológicos, resultando en una disminución de las preocupaciones de este personal y del estrés físico y mental. Además, resaltó la necesidad sentida por el personal de comunicarse en forma asertiva con pacientes a través de sus equipos de protección (Kameno et al. 2021). En otras latitudes como Egipto, ante estas necesidades de apoyo para los trabajadores de salud, se establecieron programas como el de primeros auxilios psicológicos, en donde se reportaron efectos positivos para afrontar el estrés, así como para promocionar la resiliencia ante experiencias traumáticas (Shah et al. 2020).

En Inglaterra, se establecieron estrategias informáticas a través de paquetes didácticos digitales, en donde se ofrecían lineamientos para ofrecer contención emocional y disminuir el estigma social, el apoyo de pares y estrategias de autocuidado, así como de manejo de emociones, todo esto asesorado por expertos en salud mental (Blake et al. 2020). Por otro lado, se hicieron profusión de campañas informáticas en donde se ofrecían sugerencias para manejar el distrés y fomentar la resiliencia, basadas, por lo general, en diversos estudios previos de los efectos del estrés en la salud mental durante pandemias, así como de los aspectos a



considerar para manejar los dilemas morales que pudieran suscitarse durante y posterior al manejo de pacientes con COVID-19 (Greenberg et al. 2020; Heath et al. 2020).

En Estados Unidos de América se implementaron dispositivos, como el realizado por Walton (2020), en donde se intervenía con sesiones psicoeducativas para identificar malestar emocional y estrategias para afrontarlo enfatizando el apoyo entre el mismo equipo de trabajo. En otro estado de esa nación, se reportó el establecimiento de un dispositivo multinivel que iba desde un cribado de tipo anónimo hasta llegar al otorgamiento de servicios de atención especializada, tanto al personal necesitado de ello como a sus familiares, dando cuenta de los esfuerzos inter e intrainstitucionales para apoyar la salud mental del personal (Miotto et al. 2020).

Finalmente, en una revisión sistemática realizada por Maben y Bridges (2020), se comenta que, por el contrario, en muchas ocasiones, a pesar de tener servicios de apoyo psicosocial, el personal sanitario no acudía a ellos e incluso rechazaba el apoyo ofrecido, reportando que no necesitaban de servicios psicológicos, aun cuando indicaran sufrir malestar psicosocial, identificando que les inquietaba más la salud de sus familiares, así como la preocupación que les originaba su trabajo, dado el riesgo de infección. Consideraban como medidas para mejorar su salud mental el descansar más, tener equipo de protección adecuado y capacitación para manejar la ansiedad y el pánico experimentado en la atención de los pacientes.

En México, en el estudio de Robles et al. (2020) sobre los problemas de salud mental en trabajadores de salud, se encontró que las enfermeras tenían un alto riesgo de *burnout* y de ansiedad somatizada, pero en lo general, al detectarse problemáticas específicas en el personal, se aceptaba la derivación a servicios de salud mental. Además, informaron de algunas estrategias desarrolladas para apoyar su trabajo, tales como la creación de videos de apoyo para atender a pacientes hostiles o agitados, así como del uso y manejo del equipo de protección. Si bien se reportan estrategias de telepsicología para atención en duelo, fue para la



población mexicana en general y no específicamente para personal de salud, por ejemplo, la aplicación de Duelo Covid (Plataforma Duelo COVID, 2020).

En otro estudio realizado en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, se señala que el personal de enfermería presentó niveles de miedo al COVID más altos que otras categorías de personal de salud, entendiéndose este miedo por ser trabajadoras de primera línea de interacción con los pacientes, y por la asignación a otras actividades derivadas de su profesión (García-Reyna et al. 2020). Al respecto, Cárdenas (2020) narra la experiencia de ser enfermera en un centro sanitario público, recalca que, dado lo intempestivo y desconocido de la pandemia, ocasionó que se les pusiera a dar atención sin tener la suficiente preparación o capacitación, sin equipo necesario y en un inicio, se tuvieron que organizar en forma grupal para adquirir y transmitirse en forma informal los saberes adquiridos, tanto en la atención a pacientes como en la protección para sí mismas y sus familias. Considera que lo más desgastante fue observar la incertidumbre, ansiedad y miedo de los pacientes; todo ello propició un cansancio y desgaste, incluso de sus relaciones familiares, optando por la desensibilización como una forma de defensa ante un escenario de muertes continuas.

El sistema de salud mexicano, al estar fragmentado, sigue las directrices normativas emitidas por la Secretaría de Salud, pero en relación con el personal, cada institución tiene un sistema específico de contratación y manejo. Por ello, algunas instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) crearon estrategias de estímulos y cobertura específicos para paliar la sobrecarga de la atención a pacientes con COVID-19 (IMSS, 2020). Si bien se realizó una jornada conjunta por varias instituciones de salud para dotar de personal de enfermería y médico (Gobierno de México, 2020), y se ofrecieron empleos de tipo temporal para este gremio, no se unificaron criterios para la organización y administración de personal.



Propósito del presente estudio

Dado los antecedentes descritos, y conforme avanzaba la epidemia en nuestro país, surgió la necesidad de apoyo para la salud mental en trabajadores en un centro sanitario de Tepic, Nayarit; era un grupo de personal solicitante de asesoría en forma continua para resolver su problemática a través de redes informales. Estas solicitudes de apoyo dieron paso a la integración de un grupo que fungió como soporte psicoemocional y contención emocional. Por lo tanto, surgieron una serie de cuestionamientos que dieron origen a este trabajo: ¿Qué acciones se han implementado para la atención a la salud mental del personal de enfermería que está en primera línea en atención a pacientes con COVID-19?, ¿Cómo están viviendo sus contextos laborales, familiares y personales ante una epidemia que origina situaciones críticas de estrés? Por lo tanto, se planteó el objetivo de describir el proyecto desarrollado como un grupo de apoyo para personal de enfermería facilitado por profesionales de la salud mental, y, a través de la recuperación de sus narrativas, describir las experiencias vividas como personal de primera línea en la atención a pacientes con COVID-19.

Ya que en una pandemia es indispensable resolver la atención a la población enferma, es común que se olviden las necesidades de atención a la salud mental de los proveedores y trabajadores de la salud. Por ello, es indispensable aportar sobre los dispositivos implementados como respuesta ante un efecto colateral de la pandemia, como son las afectaciones a la salud mental; y según lo indagado, esta fue la única estrategia sistematizada de corte grupal y virtual realizada en nuestro contexto institucional estatal. La información derivada de esta experiencia puede impactar en la mejora de los diseños de intervención telepsicológica, la administración de personal ante situaciones de crisis futuras y los programas de difusión de información basada en evidencia científica.



Metodología

Diseño de investigación

Este documento es la recuperación de un proceso de intervención psicológica que se realizó en forma emergente, por lo tanto, no se hizo previamente un diseño de investigación como tal, sino que, al tener acceso a la información y al proceso de integración y apoyo grupal, se consideró valiosa la documentación del mismo. Por ello, se detalla a continuación cómo se organizó e implementó este dispositivo de apoyo y, posteriormente, las estrategias de análisis utilizadas.

Infraestructura y organización. Para este proyecto se solicitó el apoyo de una psicoterapeuta experimentada en la facilitación de grupos de apoyo. Además, se integró a una psicóloga que laboraba en la institución de la que dependía el centro hospitalario público con atención a pacientes con COVID-19. Ella fungió inicialmente como puente para difundir la apertura del grupo y en las sesiones era cofacilitadora del grupo. Ambas contaban con entrenamiento específico en tanatología, intervención en crisis y primeros auxilios psicológicos. Las sesiones se organizaron a través de una plataforma virtual de forma semanal, con una hora y media de duración.

Modelo desarrollado de intervención

Formación de grupo. El dispositivo fue creado inicialmente como medio de contención emocional. Un grupo de trabajadores tuvo la iniciativa de solicitar apoyo a las autoridades institucionales, al iniciar a trabajar en el servicio COVID y que les implicaba gran malestar emocional, por lo que se contactó con las investigadoras para crear un programa de apoyo. El personal sanitario fue invitado en forma personal a través de la gestión con la dirección de la institución, quienes en sus redes de comunicación informaron de la apertura de las sesiones grupales y se les enviaba por dicho medio la información para la integración en la plataforma virtual de las charlas psicoeducativas de manejo del estrés. Integrar al grupo fue uno de los problemas que se presentó, dado que si bien inició la invitación con sesiones iniciales de psicoeducación, al



finalizar este evento, se ofrecía la posibilidad de integrarse al grupo de apoyo, pero había reticencias propias para integrarse, coincidiendo con lo reportado por Cheng et al. (2020); dado que consideraban el solicitar apoyo como propio de personas débiles y comentaban cosas como “yo puedo sola”. O bien, desconfiaban de las personas en un primer acercamiento, tomando la idea cultural de “no tengo por qué estar platicando lo que me sucede con gente que no conozco”. Así también, aducían argumentos sobre la sobrecarga laboral percibida, y cómo las sesiones eran en tiempo fuera de su horario de trabajo, por lo que preferían descansar o hacer labores domésticas.

Estrategias de integración y facilitación del grupo. La cofacilitadora enviaba mensajes semanales al grupo para recordar la sesión, enviando los datos para la sesión de acceso. Se utilizaron estrategias de integración grupal en forma inicial, y se siguió el Protocolo para el Desahogo Psicoemocional propuesto por Arumir (2009). También se incluyó la propuesta de Álvarez et al. (2020), en donde se consideran, principalmente, las técnicas de primeros auxilios psicológicos, intervención en crisis, *debriefing* y *defusing*, así como algunos elementos derivados de la terapia cognitivo-conductual, con especial énfasis en la reestructuración de pensamiento y la entrevista motivacional.

De acuerdo con las necesidades grupales, también se incluyeron intervenciones psicoeducativas sobre temáticas de autocuidado y *mindfulness*. El manejo del grupo en lo general se basó en los lineamientos para el establecimiento y operación de un grupo de ayuda mutua de tipo abierto, utilizando las herramientas principales de escucha activa, empatía y validación. Se propició que, a través del grupo, se establecieran o compartieran estrategias para la resolución de la problemática grupal o individual (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [ISSSTE], 2008; Secretaría de Salud, 2016; Self Help Alliance, 2013; World Bank Group, 2020). La sesión se desarrollaba inicialmente con una temática específica de acuerdo con los intereses planeados previamente o con técnicas de gestión emocional; paso



seguido, se hacían las retroalimentaciones a las técnicas y al proceso que se estaba viviendo, estableciendo acuerdos y compromisos a nivel personal y grupal como despedida para finalizar la sesión.

La facilitadora y cofacilitadora del grupo tenían reuniones fuera de la sesión, en las cuales trabajaban en conjunto para compartir experiencias, hacer ajustes en la dinámica del trabajo según las necesidades vertidas por el grupo, y para el intercambio de material bibliográfico. En caso necesario, según la necesidad percibida por integrantes del grupo, acudían con la cofacilitadora para asesoría individual mediante llamada telefónica.

Participantes

El grupo se conformó el 4 de junio de 2020, con una participación de 8 personas (2 hombres y 6 mujeres), mismas que continuaron regularmente en forma semanal, si bien la intervención grupal fluctuó entre 5 a 8 personas por sesión durante las 10 sesiones que se reportan, en el periodo del 4 de junio al 17 de septiembre 2020. El grupo dejó de tener sesiones semanales en el mes de diciembre de 2020, pero aún continuaron con sesiones solicitadas según sus necesidades. Todas las personas eran profesionales de enfermería y en forma usual estaban asignadas al servicio de urgencias o terapia intensiva en diferentes turnos y al inicio de la pandemia se les pidió que se integraran al servicio COVID abierto para atender a población infectada. Contaban con estudios de licenciatura en enfermería y un rango de antigüedad entre 8 a 20 años de experiencia. Una de ellas tenía especialidad en urgencias y otra en administración en servicios de salud. Todas las personas estaban casadas y con hijos. Dos de ellas eran jefas de servicio.

Herramienta metodológica

Para tener el contexto de estas narrativas, según los reportes de Gobierno del Estado de Nayarit (2021), estas sucedieron en el periodo de la primera ola de la pandemia, cuando tuvo su crecimiento mayor en casos activos y se reiniciaba la apertura de algunas actividades después de haberse decretado el cierre de todas las no esenciales por dos semanas en el mes de abril (Cancino, 2020). Estas narrativas se obtuvieron



de las sesiones virtuales que fueron grabadas a través de la plataforma en que se desarrollaron después de haberse pedido el consentimiento para ello, asegurando la confidencialidad de la información vertida. En cada sesión se hacía énfasis en que dieran el consentimiento para la grabación. Durante la transcripción se tomaron notas sobre los elementos que surgían en la participación tanto del grupo como por las facilitadoras. La información después fue analizada por la investigadora principal y se envió a la coautora para validación de información y de temáticas emergentes.

Al ir recuperando las grabaciones de las sesiones se decidió hacer un análisis de esta intervención, iniciando un estudio cualitativo desde la estrategia de observación participante (Vitorelli et al. 2014) y el enfoque epistémico de las narrativas relativistas, en donde se entiende la no existencia de una realidad social independiente del sujeto que intenta acceder a ella, sino que es múltiple; por ende, el significado no se ubica en la mente individual, sino en las relaciones que lo crean (Domínguez de la Ossa y Herrera González, 2013). Desde el sentido construccionista de las narrativas, derivado de este posicionamiento epistémico relativista, se entiende que los relatos de las vivencias encuentran la posibilidad de afrontar y superar adversidades o configurar valoraciones e identidades (Walsh, 2004, citado en Domínguez de la Ossa y Herrera González, 2013).

Análisis de información. No se hizo un análisis de la intervención psicológica a través de métodos positivistas, en virtud de que no se consideró de inicio más que la atención emergente sin evaluación del impacto. Sin embargo, de inmediato se manifestó la riqueza de la información vertida en el grupo formado, la cual podía dar respuesta a cuestiones más profundas que solo una contención emocional o una psicoeducación.

El modelo de análisis de la información fue la reducción inicial de los relatos, estructurándoles a través de representaciones, coincidencias y divergencias, con los cuales se conformaron los ejes temáticos, recuperando las viñetas representativas, así como las notas de las bitácoras levantadas al hacer las



transcripciones de las sesiones. Así, los ejes temáticos fueron apareciendo en los relatos de las experiencias compartidas. Se utilizaron cuadros de doble entrada en el programa Word, en donde se colocaban las viñetas representativas de las categorías. Al finalizar, los ejes temáticos fueron nombrados como: 1) malestar emocional ante incertidumbre y agresiones; 2) entre el deber ser y las disyuntivas morales; 3) el coraje impulsor ante las carencias de recursos que les lleva a la organización gremial ante la desorganización institucional; 4) sobrecarga emocional y agotamiento ante la multiplicidad de roles; 5) recuperación de estrategias y recursos.

En los resultados no se identifican quienes vertieron los comentarios, puesto que al ser expresados dejan de ser narrativas personales para ser asumidas por el grupo, asintiendo o aclarando las narraciones desde su propia vivencia, de allí la riqueza de la técnica utilizada, que lleva a una co-creación de narrativas en donde se dan nuevos significados a las experiencias (Payne, 2010). Con el fin de identificar la fiabilidad y validez del análisis realizado se solicitó a dos integrantes del grupo de apoyo que leyeran los análisis e interpretación de las transcripciones de las sesiones; mismas personas que identificaron e incluso aportaron elementos adicionales para conjuntar el análisis.

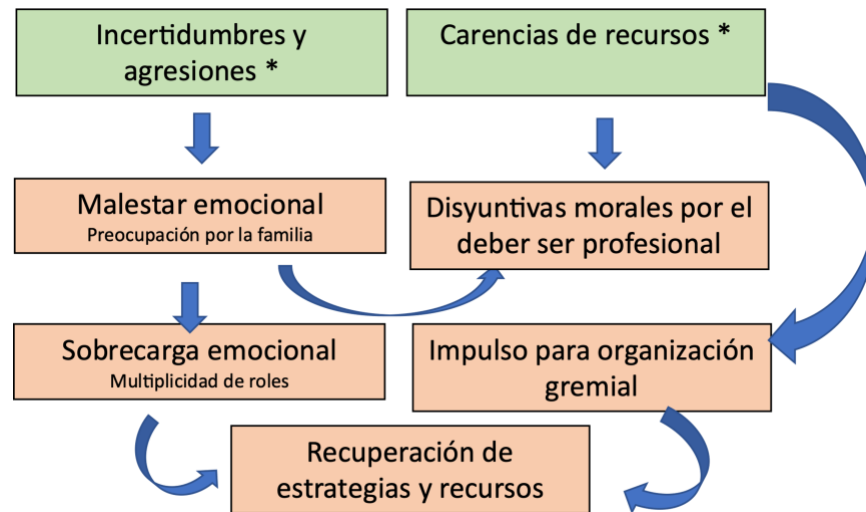
Resultados

En la Figura 1 se puede revisar en forma esquemática la emergencia de las categorías de análisis de las narrativas recapturadas de las grabaciones. Posteriormente, de acuerdo con las categorías descritas, se realiza el análisis. Cabe señalar que en las transcripciones se respetó el lenguaje de las personas, por ello se podrá revisar que se utiliza el genérico masculino en la mayoría de las viñetas, aun cuando la mayoría de las participantes fueron mujeres.



Figura 1

Esquema de categorías de análisis de narrativas de personal de enfermería en atención a pacientes con COVID-19 y principal problemática detectada



Fuente: elaboración propia. * Principal problemática detectada

Malestar emocional ante incertidumbre del manejo de servicio y agresiones percibidas

Como se indicó, se partió de la solicitud de atención de un grupo de trabajadores, quienes inicialmente solicitaron asesoría al expresar sobrecarga emocional ante la reciente apertura del servicio de atención a pacientes con COVID-19 y, que estaban dispuestos a participar en el grupo de apoyo mutuo. Desde el inicio de la sesión, el grupo manifestó un número importante de síntomas, como tener trastornos del sueño, rumiaciones, creencias irracionales, somatizaciones como cefaleas, contracturas musculares y muchos síntomas de estrés: “soy incapaz de controlar las preocupaciones”, “trabajo bajo presión porque tenemos pacientes graves”; “siento que tengo dificultades para sentir afecto”; “... para recordar los casos, no me quiero acordar de ellos, no quiero ni acordarme cómo están”.

Sabían y conocían que hay profusión de información sobre el COVID-19, pero ellas y ellos evitaban hasta la información oficial, “no veo ni leo nada, todo hace que el miedo se haga más grande”. En todo el grupo se expresó el miedo al contagio y, más que a ellos, a transportar el virus a sus casas y familiares. En todo el grupo coincidieron en sentir que están laborando “con un nudo en la garganta”, mismo que no se deshace al salir de su centro de trabajo, sino que los acompaña en su vida familiar, incluso se traduce en pesadillas constantes.

No conocer la enfermedad les enfrentó a una situación de alto estrés, cargado de angustia y miedo que les atenazaba desde que se les informaba que tendrían que acudir al servicio de COVID-19, lo cual implicaba afrontar una situación no solo de riesgo, sino de nuevos procedimientos y protocolos que incluían una nueva vestimenta: “me voy para atrás” (cuando le informan del servicio, aludiendo a recibir una impresión desagradable) y “le doy vueltas de cómo voy a actuar”; “Cuando ... me iba a bajar a COVID sentí mariposas en el estómago; estrés y miedo”; “no sabía ni cómo vestirme” (uso del equipo de protección al entrar el servicio); “se necesita el apoyo de otros para vestirme... porque eso de no saber cómo cambiarte, desvestirme” (es muy estresante, asiente en común todo el grupo).

Ahora bien, fueron relevantes las temáticas de las agresiones sufridas, esto lo vivían con dolor e impotencia, ya que relataron varios incidentes de discriminación por parte de la población, sobre todo, cuando portaban el uniforme que les ubicaban como personal de enfermería. Incluso sufrieron de discriminación por trabajadores de su mismo centro de trabajo al ser “personal COVID”; sin embargo, lo que les causó más dolor fue cuando sus familiares también recibían estas agresiones por ser parientes de personal sanitario:

“Yo he sufrido una agresión, una agresión que me partió el alma... a mis hijos... mi hijo lloraba...me decía mamita no te vayas a morir y yo tampoco me quiero morir... unos vecinos más pequeños nos gritaron: mi papi y mi mami no nos dejan jugar con



ustedes porque son hijos de una enfermera y las enfermeras tienen COVID y los va a matar y nos va a matar a todos... Mi hijo tiene mucha angustia...”;

“cuando me ven que voy al hospital de uniforme la combi [transporte de servicio público] no me quiere subir”;

“Salimos cansadas, agotadas y sí, con la marca en la cara [debido al uso de goggles o gafas de seguridad], siento feo que la gente te vea como algo feo, que se quiten a tu paso”;

“que nos discriminen incluso aquí en tu centro de trabajo porque nos dijeron ustedes no pueden entrar a este baño porque vienen contaminadas... y nos teníamos que aguantar [el sanitario se había descompuesto]..... Esto ha ocasionado mucho malestar en nosotras”.

Entre el deber ser y las disyuntivas morales

El grupo compartió su preocupación por que el virus les enfrentaba a lo desconocido, una nueva enfermedad de la que no se conocían protocolos de atención o lineamientos de tratamiento con certidumbre. El servicio de COVID rápidamente fue sobresaturado, y en su trato con pacientes se sentían desmoralizadas/os, agotadas/os, y consideraban no estar ofreciendo un servicio con la calidad que ellas y ellos creían debería darse. Esto les confrontó con su *ethos* profesional, del cual habían sentido orgullo, sobre todo indicaron la necesidad de seguir protocolos para disminuir los eventos adversos en donde se comprometía la evolución de cada paciente. Aunado a esto, se sobrecogían porque no se podía atender a la totalidad de pacientes, les dolía que hubiera fuera de este servicio personas que, desde su perspectiva, necesitaran instrumentos médicos como los respiradores, pero a los cuales no se podía acceder por la sobresaturación del servicio.



Asimismo, no sabían cómo apoyar a las y los pacientes, de los cuales percibían también su miedo, ansiedad y aislamiento. A esto se adicionaba la vivencia de su propio miedo y se sumaba su desgaste profesional. Por otro lado, deseaban apoyar el servicio, dado que revisaban las grandes necesidades de personal calificado ante la contratación de personal novel. No obstante, también reconocían que estar en un servicio de COVID era extenuante; por consiguiente, el cambio en la organización de turnos de trabajo les conflictuaba ante la disonancia de desear seguir en el servicio, o bien, solicitar, como muchos otros profesionistas, que no se les integrara al servicio COVID.

Un tema muy confrontativo emocionalmente fue encontrar en los servicios de salud a familiares de las personas internadas, de tal forma que podían estar presentes al momento de su muerte (p.ej. entre progenitores e hijas/os) y no sabían cómo manejar las emociones de las pérdidas en estas personas. Todos estos aspectos se ejemplifican en las siguientes viñetas:

“Extraño estar en la trinchera [en el servicio COVID] ..., me hace falta estar allá al frente y siento coraje, muchas ganas de llorar”; “Siento tristeza, coraje, no lo puedo nombrar, enclaustrada”; “Soy como una extraña ante ellos [los pacientes] me marco mi nombre en la ropa [para identificarse]. Es mucha tristeza no poder tocarlos, sentir su piel. Porque lo tocamos con un bonche de guantes”; “yo hacía otra forma de hacer mi trabajo y comunicarme con los pacientes”; “ toda una noche no pude dormir por la preocupación, el equipo no me deja ver, es desesperante cuando el goggle se empaña”; “es claustrofóbico”, “no se pueden hacer bien los procedimientos, tomar presión y demás, les decimos a los pacientes no tenga miedo, no va a pasar nada, pero ellos dicen: si, pues sálgase de allí de ese trajecito”; “porque ellos mueren de miedo”, “el miedo de los pacientes se siente y eso hace que se pongan peor”; “Cuando bajé fue muy horrible, no estaba



preparada, sudo mucho [bajo el equipo de protección personal] y eso me hizo sentirme mal, me caía el sudor en mis ojos y fue algo muy muy feo, entonces me calmé para seguir. Pero esto es triste”; “es muy feo cuando llegan esposos o padres e hijos al servicio y uno se muere y allí están viendo”; “el otro día se murió el esposo y no sabía cómo calmar a la señora”.

El coraje impulsor para la organización gremial ante la desorganización institucional

En las sesiones era común la referencia de identificar lo que llamaron desorganización institucional. Esto es, consideraban a la institución como sorprendida por la pandemia, de tal suerte que sus recursos e infraestructura fueron reordenados, pero con una carencia de planeación e instrumentación de estrategias eficaces. Afirmaron que tuvieron que comprar complementos a los equipos proporcionados en el trabajo, con el fin de preservar su salud. Según comentaron, también se contrató personal, mismo que generó fricciones al interior del gremio de enfermería, dada la diferencia de sus horarios laborales y su remuneración, pero más aún, se hacía referencia a que las autoridades no habían realizado los elementos mínimos de capacitación para la atención a población con una enfermedad de alto riesgo de infecto-contagiosidad, ni para el personal ya laborando, ni mucho menos para las nuevas contrataciones.

Otra fuente de conflicto fue la relación con sus autoridades inmediatas, percibidas como lejanas de la problemática que vivían. Expresaron discrepancias en el servicio con el personal médico, pues consideraban que no había el mismo involucramiento en la atención de las necesidades de los pacientes como lo hacía el personal de enfermería. Además, se hizo patente la carencia de recursos, y si bien entendían su finitud, su desesperación e impotencia se acrecentaba en la medida en que se incrementaba la sobresaturación del servicio.



Ante el caos vivido, poco a poco empezaron a organizarse, por ejemplo en la colaboración entre pares para adquirir las habilidades y poder utilizar los trajes de protección personal. También relataron el tutelaje al nuevo personal contratado. Quienes tenían experiencia previa de estar en servicios de cuidados intensivos empezaron a asesorar sobre procedimientos. En un momento crítico en donde no había recursos de protección suficiente se organizaron y lograron establecer una gestión de sus planteamientos gremiales, logrando mejorar algunos aspectos de la organización del servicio en lo general. Todo ello se revela en las siguientes aportaciones:

“Porque queremos ayudar a los que están adentro ... no nos rajamos. A veces nos tiramos (peleamos) pero ahora nos apoyamos porque estamos solos”; “Los chicos se metieron desnudos (nuevas contrataciones), no iban preparados y solo se colocaron encima el overol de protección...”; “La molestia es porque hay compañeritas que... no han firmado ni siquiera el contrato, no saben ni cómo ni qué hacer y se están arriesgando, tienen hijos pequeños y dicen: si me ‘coviteo’ [Término que utilizan para indicar la infección por el virus COVID-19] qué voy a hacer, quién me va a respaldar, y en esos casos sí estuve mucho platicando con ellas y ellas se desahogan y me hacen sentir mal, porque me doy cuenta que están entrándole como uno...”; “Incluso entendí al médico porque me dice: no me puedo acercar a los pacientes, el overol me quedó chiquito, los guantes solo traigo un par. Yo no me siento seguro, yo no me voy a acercar al paciente. Y dije pues está bien... pues solo le digo cómo van [los pacientes] pero a pesar de eso, yo me quiero quedar allí con los pacientes.”; “Alguien tiene que hacer el trabajo.... tengo que enfrentarlo así. Por eso yo me compré mi equipo, mi esposo incluso me ayudó a comprar todo, para más protección”, “a veces estamos con más pacientes de los que deben estar



allí en el área. ..entonces se recarga todo”; “El servicio sigue como flotando en la organización, ya tenemos muchas semanas de pandemia y pues... no ... no hay cambios , ..., los médicos incluso se quejaron de que las chicas no están capacitadas y no es su culpa ni ellas sabían a qué servicio las contrataban...así que cuando mucho recibieron una capacitación de 20 minutos de cómo cambiarse, pero ahora las chicas han aprendido, han avanzado eso es lo bueno... ellas dicen que se sienten reforzadas cuando entramos nosotras, que saben que les vamos a estar diciendo”; “Aún hay desorganización en el servicio, se envían enfermeras a otros servicios, pero no se voltea a ver las necesidades del servicio COVID”; “No es justo que los pacientes estén llevando eso, de un servicio a otro tengo una paciente que está bien y al día siguiente me la encuentro intubada, cómo es posible, yo me puse a leer las notas y en unas notas decía, que tenía tal cosa y tenía un medicamento y no hay mejoría, pero me doy cuenta que no se le ha puesto el medicamento indicado, y el médico piensa que sí se le ha puesto”; “Es algo incongruente la forma en que nos asignan los horarios, yo prolongo la hora de lo que vamos a salir. Porque no se puede, así como estamos organizadas (desde la línea de administración y autoridad), entonces yo apoyo a las muchachas que se tienen que quedar, porque es imposible que se queden 2 con 11 pacientes”; “Yo he estado de supervisora y sé lo difícil que es estar en ese puesto, pero no abusemos de la necesidad de las niñas”.

“Estamos contentos, se entregó un documento a la administración, pusimos nuestras quejas, nos organizamos y logramos que nos escucharan”; “Pero esta semana fue reconfortante porque nos unimos, ... hicimos un escrito ... todos opinamos sobre las necesidades y se generó un documento con mucha información no con el afán



de atacar sino para compartir lo que vivimos y sobre todo que se enteren que somos un personal que estamos allí y que estaremos si se necesita... pero que también necesitamos de su apoyo”; “Que queremos trabajar en equipo y que si se van a venir los fregadazos fuertes allí vamos a estar también”; “La jefa fue muy accesible, le dijimos de esa falta de acompañamiento y ella se comprometió a estar más con nosotras, y eso me hizo bien, liberé lo que traía, por eso estas guardias han estado bien. No importa...que esté pesadito el trabajo este día, sino que nos sentimos escuchados y eso lo hace sentir bien”.

Sobrecarga emocional y agotamiento ante la multiplicidad de roles

El grupo de participantes informó durante todas las sesiones la compañía permanente del miedo, manifestado en que sentían un nudo en la garganta, el cual era el común denominador ante la situación, ya sea por la empatía hacia sus pacientes atendidos, al enterarse de la carencia de recursos que les confrontaba en la toma de decisiones para su servicio, cuando sus compañeras y compañeros se infectaban por COVID o incluso por no poder asistir a sus propios familiares cuando enfermaban. Asimismo, señalaban la desesperación y desilusión cuando necesitaron de la prueba de COVID por tener síntomas, negándoseles ya sea a ellas o sus familiares. Esto les hacía desconfiar más en la propia información institucional, pues no entendían cómo es que se tuviera un doble discurso, en donde se les reconocía al exterior como héroes o heroínas, pero en el trabajo cotidiano no les apoyaban para tener certeza de su probable infección. Cabe mencionar que en el proceso tres personas fueron infectadas; ninguna de ellas tuvo síntomas graves, pero comentaron, en lo general, que el proceso más difícil fue el distanciamiento físico con la familia como medida de seguridad. Informaron sentirse aislados y con gran incertidumbre sobre las secuelas o afectaciones por la enfermedad.



En relación con su familia y los roles que tenían por cumplir, comentaron sentirse con sobrecarga; los hombres por la fachada de fortaleza que deberían de tener ante su familia, y las mujeres por la tensión de también ser docentes (de los hijos en casa, derivado del proceso de atención a clases virtuales) y cuidadoras del hogar y de las familias con restricción de movilidad por las medidas de cierre de algunos negocios. Esto les generaba incertidumbre e insatisfacción con el rol de cuidado del hogar y de la vida según sus estándares. Estos aspectos se denotan en las siguientes viñetas:

“Yo sí tengo miedo a contagiarme, pero más a traerlo a la familia, afectar a los que amas”; “A veces tenemos pacientes que tienen mucho tiempo allí [área COVID] pero se cansan, ya no quieren nada, quieren ya mejor morir, muchos días sufriendo y nosotras no sabemos ni qué decirles, ni como hablarles, se te hace un nudo en la garganta. Porque dicen ya mejor déjeme y ella (una paciente) recibe muchas cartas de familiares todos los días, y se las leo con un nudo en la garganta”; “Allá afuera te dicen sí bien... están luchando...son personal muy comprometido, pero no te demuestran eso, ... ni siquiera para una palmadita en la espalda”; “Como que no quieren que se sepa que el personal de salud se está contagiando”; “Siento impotencia...de favor pedir o suplicar por una prueba”, “eso es...qué gacho, o sea tú vas como compañera y más porque somos pocos los que entramos a covid de base, no te mereces ni una prueba”; “El sí estaba muy triste [participante del grupo que enfermó por COVID] ... y estaba muy ansioso, decepcionado” [porque no recibió apoyo para su atención].

“Yo como hombre siempre digo [ante la pregunta] ¿cómo te fue? bien, bien, aunque me esté llevando la fregada, porque tengo a mis hijos ... Trato de hacerme fuerte” “y solo pido que no se enferme mi familia, y que proteja a todos lo que



quiero. Incluso digo y si dejo de trabajar, pero no puedo, porque ese es mi sustento”; “La familia, nos necesitan ver bien”; “Es bien raro que mi esposo haga las tareas con los niños, sí me ayuda, pero la mayor parte la hago yo, las tareas, es muy presionante”; “para mí es una semana difícil, yo cumpla varios roles”; “Sin querer piensas en ellos antes que en nosotras mismos” ... “Es muy desgastante, salgo agotada del área. Y luego están los hijos, el esposo, las otras cosas y eso pues bueno ... no, no se adapta uno a esas situaciones, pero pues tiene uno que sobrellevarlo, a veces como hoy salgo cansada, agotada y decepcionada, pero a pesar de eso lo que me digo es que lo que hice es con muchas ganas, con mucho valor”.

Recuperación de estrategias y recursos

Se fue desarrollando el proceso de ayuda grupal, pasando por sesiones de expresión emocional intensa, de enojo hacia lo percibido como desorganización institucional, miedo y preocupación tanto por ellos como por sus familiares, indicios de *burnout* especialmente ante situaciones de alto impacto emocional por los fallecimientos múltiples y carencia de recursos. Después se realizó una dinámica grupal en donde se inició la aceptación y esperanza de que llegara a un término la pandemia. Ahí se observó una disminución de los síntomas físicos y mentales, de tal forma que se mitigaron los trastornos del sueño, ansiedad e irritabilidad. Se encontró una fortaleza en su unión gremial, así como en la conformación de estrategias grupales para afrontar en forma más asertiva una sobrecarga laboral con tantos impactos, y crear una red de capacitación en donde podían dar más cuenta de los eventos centinela (Zárate-Grajales et al. 2017). Además, entendieron cuáles eran los recursos para afrontar estas situaciones, encontrando apoyo en su familia y creencias religiosas. Adicionalmente, se encontró la cohesión grupal de tal forma que podían sentir respaldo



para hacer sugerencias y cambios en los servicios que antes no se hubieran atrevido a realizar. Lo anterior se evidencia en las siguientes declaraciones:

“Conforta saber que sentimos lo mismo, sabemos ahora que es normal lo que estamos sintiendo y eso me hace sentir que tengo un equipo que me apoya, sus lágrimas se agradecen”; “Yo no creía en que un grupo así iba a funcionar, ni me veía aquí” “yo con otras tres terapias [asistencia previa a consulta de psicología], pues les decía mentiritas y luego dejaba de ir”; “ahora siento mucho mejor, me gustó estar aquí compartiendo con el grupo”; “Cuando me contagié de covid se me cerró el mundo pero cuando mi amiga (asistente al grupo) me dijo “ese mundo eres Tú... y tuve muchas llamadas telefónicas y mensajes virtuales... eso me ayudó mucho” (durante el confinamiento)”; “La aceptación tiene que ver con la adaptación”; “del pánico que teníamos, [ya entendemos que] es una realidad ahora, y hay que adaptarnos”; “hay que acostumbrarnos a los nuevos cambios”; “Ahora pienso que..., es una prueba de vida”; “Me siento capaz de resolver esto, ... soy fortalecida y yo soy muy creyente y Dios es quien hace que saque entereza”; “Yo me meto mucho al trabajo y me enfrasco tanto que dejo a la familia. y ahora..., priorizo las cosas de mi vida y ahora la prioridad es la familia”; “Yo me acuerdo de mi Dios, pero no profeso una religión.... Y eso que yo creo que me ve y sabe y me lo reconoce y esa es mi fortaleza”; “.... En los pacientes que están en esas áreas, eso es muy intenso lo que se vive allí, no se puede ni describir. Y yo creo que los que están allí si creen en Dios están piense y piense en lo que creen y tratan de asirse a eso...”; “Con que nosotros sepamos que estamos haciendo las cosas bien, hay que abrazarnos nosotros mismos”; “Y



entonces hay que acercarnos ... reconocernos entre nosotros, como aquí, y apoyarnos en los que sí nos valoramos”.

“Deberíamos hacer un protocolo para el personal que tiene temor de trabajar con personal covid, porque nosotras ... ya tenemos una rutina y nos protegemos”; ...

“pero esta pandemia se llama paciencia y resistencia”; “La pandemia sigue estando y con el grupo pues aprendo que voy a buscar a alguien que nos apoye. El grupo emocionalmente me sirvió...”; “En un principio decía tengo miedo, y ya reconozco el temor que tenía porque sigue allí, he aprendido que igual el miedo a la enfermedad es porque va a seguir toda la vida, ... va a llegar el momento que se va a hacer el área de servicio de covid, ya rutinario ... y lo vamos a seguir viviendo como cualquier otro”.

Discusión

La pandemia de COVID-19 fue un evento de alto impacto a nivel mundial, afectando incluso la economía, política internacional y, en lo relativo a la salud, no solo a la física sino también a la salud mental (The Lancet Global Health, 2020). Los altos índices de morbilidad y mortalidad fueron una sobrecarga para los sistemas de salud. Por ello, las respuestas en las entidades federativas mexicanas no generaron confianza en sus instituciones salubristas, elemento clave para detener una pandemia (Sibley et al. 2020) y que, a través de las narrativas del personal de salud, se percibió como una respuesta institucional endeble y desorganizada.

Los resultados de esta intervención indican la necesidad de crear estrategias de apoyo a la salud mental del personal de salud desde el inicio de una catástrofe (Gavin et al. 2020). La estrategia de grupo de autoayuda es una experiencia única en el sentido que dio respuesta a la necesidad de apoyo en salud mental para personal de enfermería (Fukuti et al. 2020), mostrando el valor del acompañamiento por pares, coincidiendo con lo informado en otras investigaciones sobre las estrategias de grupos de apoyo para ofrecer



contención emocional, disminuir estigmas, establecer cohesión laboral y alentar estrategias de afrontamiento positivo y autocuidado, asesorados por expertos en salud mental (Blake et al. 2020; Cheng et al. 2020; Watson, 2017; Worrall et al. 2018).

Un hallazgo interesante fueron las agresiones recibidas por parte de las mismas personas que laboran en su institución, relacionadas con el estigma del trabajo en atención a COVID (Abdelhafiz y Alorabi, 2020), que no había sido reportado anteriormente. Esto es indicativo de la pobre gestión de la información o de la infodemia generalizada (Aleixandre-Benavent et al. 2020) que caracterizó a esta pandemia, lo cual generó un imaginario colectivo reportado también por Bedoya (2020) y García (2020), en donde las agresiones fueron la salida al miedo imperante de recibir ellos o sus familiares estas conductas agresivas, por ser personal de salud. Tales agresiones durante el desarrollo del proceso grupal causaron un cambio en el significado de sus relaciones en la comunidad, trasladando y traduciendo el enojo, al recibir estas agresiones, en otras conductas de malestar emocional, o incluso de apatía ante lo que sucedía en su comunidad.

Las narrativas del personal de enfermería participante en este grupo fueron acordes con lo registrado por Namhee et al. (2015), en el sentido de que el profesionalismo del personal les impulsó a dar atención directa durante la pandemia a pesar de no contar con las condiciones necesarias para hacerlo sin riesgo. No obstante, esto puede llevarles a una sobrecarga importante de estrés y eventual *burnout* (Arrogante y Aparicio-Saldívar, 2020; Maben y Bridges, 2020), puesto que, en el caso del personal de enfermería, se incrementa el volumen de trabajo, o bien, se hace necesario modificar procedimientos para la atención de pacientes, lo cual implica cambios organizacionales en una planta laboral que tiende a ser infravalorada. En el caso de este grupo además se tenía el dilema moral derivado de las cuasifallas, eventos centinela, adversos o incluso de mala atención, que pueden ser detectados o mitigados por una adecuada supervisión del servicio de enfermería (Rodríguez et al. 2017; Zárate-Grajales, 2017), o bien, de la atención a los pacientes y sus familiares.



En este grupo, las narraciones y recreaciones del problema percibido les llevó a una organización que rebasó los límites del propio grupo de apoyo. Como se revisa en las declaraciones analizadas, se asumieron como grupo de asesoría para personal de nuevo ingreso, tanto en lo técnico como en lo laboral, diferenciando síntomas o signos en la evolución de la enfermedad. Fueron saberes que fueron transmitiendo y con esto recibieron un reconocimiento del propio personal de enfermería.

El malestar emocional inicial en las sesiones grupales concuerda con lo reportado por Fukuti et al. (2020), García-Reyna et al. (2020), Nieto-Martínez et al. (2020) y, en especial, con lo narrado por Cárdenas (2020), quien relata su experiencia en el campo de primera línea de atención al igual que el grupo participante. Ambos coinciden en reportar la incertidumbre de trabajar sin previa capacitación que les llevó a crear una red de soporte y otras estrategias necesarias para incluso lidiar con los dilemas morales a los que son expuestos (Heath et al. 2020; Greenberg et al. 2020). Igualmente, se coincide con lo indicado por Robles et al. (2020), en cuanto a que el personal de salud busca el apoyo para su salud mental, aunque hay una resistencia inicial a buscar alternativas que disminuyan su malestar, tal y como lo reportaron Maben y Bridges (2020).

De igual forma, los relatos de los y las participantes concuerdan con lo expresado por Kamenno et al. (2021), dado que las estrategias implementadas y compartidas a través de las interacciones grupales disminuyeron la ansiedad, el estrés y mejoraron la comunicación con los pacientes a través de sus equipos de protección. Además, se generó un sistema de asesoría con personal que no tenía capacitación alguna para el trato con este tipo de pacientes; ante esto, y a partir de sus narrativas desarrollaron co-creaciones (Payne, 2010) que proporcionaban alternativas para la problemática y desarrollaron resiliencia ante experiencias traumáticas (Shah et al. 2020). Cada uno de los y las participantes logró identificar sus recursos y estrategias propias de afrontamiento, basados principalmente en sus creencias religiosas y en la valoración de su familia,



semejante a lo observado por Maben y Bridges (2020). A nivel grupal se tejieron redes sociales de apoyo y colaboración que mejoraron su percepción del ambiente laboral e institucional.

La intersección del género en la problemática volcada en las sesiones debido a la sobrecarga en las mujeres de los roles de cuidado y sustentabilidad del hogar durante la pandemia (Manrique de Lara y Medina Arellano, 2020; Organización Panamericana de la Salud, 2020) fue un punto a discutir entre el grupo, así como aspectos de bioética. Aunque se logra una contención emocional en ellas, en los hombres, por el contrario, se abre una puerta para la expresión emocional, encontrando estilos de relación más fuertes, cohesionados y asertivos que se dispersaron en sus núcleos familiares y en los equipos de trabajo naturales a los que pertenecían.

Conclusiones

A través de la interacción y co-creación de narrativas, el grupo externó sus emociones, siendo el miedo el de mayor frecuencia (miedo a tocar al paciente, a atenderle, al contagio, a transmitirlo a su familia, a que fallezca algún familiar o incluso ellos mismos). O bien, tristeza, frustración, dolor, coraje, claustrofobia, nostalgia, rechazo, discriminación que sienten por estar en el área COVID. Sin embargo, compartirlo al interior del grupo permitió que conocieran el sentir colectivo, normalizarlo y encontrar estrategias efectivas para afrontarlo. Los ejes temáticos, en donde las narrativas confluían, indican la preponderancia del malestar emocional y la necesidad de reorganización de un sistema laboral, mismo que producía tensiones que aumentaban los riesgos psicosociales en el trabajo. Por ello, el agotamiento se entiende, ya que la pandemia también requirió de una reorganización familiar para las actividades, sobrecargándoles por la multiplicidad de roles a desempeñar, con lo cual las técnicas de autocuidado no siempre podían realizarse.



Se experimenta, a nivel subjetivo, la adaptación de los propios procesos institucionales, así como la escasez o ambigüedad de información, desorganización y mala administración. Esto les generó sobrecarga de trabajo y estrés, poniendo en riesgo la atención y el cuidado de los pacientes que se encontraban en el área. Se puso de relieve que durante una pandemia es indispensable cambiar aspectos administrativos que agilicen procesos, como la movilización de cuerpos de personas fallecidas, ya que esto no solo implica camas hospitalarias para ocupar, sino también carga emocional, tanto de los pacientes como de los trabajadores que están en el mismo espacio.

Ante la contratación de personal nuevo, si bien fue un recurso extraordinario para afrontar la pandemia (Gobierno de México, 2020), el grupo planteó la necesidad de implementar estrategias de armonización gremial y de estandarización de procesos y protocolos de atención. Esto con el fin de disminuir las cuasifallas, eventos centinela y adversos a través de una administración eficiente del personal, en donde el ambiente laboral sea armónico, se escuche la voz de quienes están en primera línea de atención y recolecte los saberes y experiencias.

La cohesión, confianza y confidencialidad que se generó en los asistentes permitió exponer problemáticas laborales percibidas como abuso profesional y que se compartieran y trabajaran aspectos personales, por ejemplo, abuso sexual, duelos previos a la contingencia o alguna otra problemática. No tener resueltos estos aspectos emocionales contribuía a exacerbar los síntomas ya descritos durante la pandemia. La COVID-19 afectó de distintas maneras a cada persona, institución y equipo de trabajo, no solo a nivel físico y biológico, sino en lo mental, emocional y espiritual, detonando en los profesionales de la salud, comprometidos con su profesión y labor, fatiga por compasión, *burnout*, ansiedad, depresión y, posiblemente, estrés postraumático. Es por ello que este acompañamiento pretende visibilizar la imperiosa necesidad que tiene el personal de salud de ser escuchado, valorado, acompañado y fortalecido, no solo con competencias técnicas, sino también emocionales. Como este virus llegó para quedarse y quizá pueda surgir



otro más, es importante que se tomen en cuenta estos aspectos para fortalecer al personal de salud en enfermedades denominadas por el grupo como de “paciencia y resistencia”.

Es necesario que se establezcan, desde los más alto niveles de gobierno, dispositivos de difusión de información médica basada en hechos científicos (Sibley et al. 2020). Esto incidirá en la disminución de estigmas, en apoyo al personal sanitario, en establecer estrategias de soporte psicosocial y de salud mental mediante redes y grupos de apoyo; así como en flexibilidad de los métodos de trabajo, cadenas de mando y expectativas de roles (Ripp et al. 2020, Walton et al. 2020).

Aunque la estrategia del grupo de apoyo mutuo fue un modelo eficaz de ayuda en la salud mental de este colectivo, se deben tomar en cuenta ciertas limitaciones. Una de ellas es derivada de la propia atención de la telepsicología, ya que la aplicación de herramientas que propicien la atención, aun cuando no se pueda dar en forma presencial, requieren de apoyo tecnológico disponible, seguro y privado (McCord et al. 2020), condiciones que no se pueden generalizar en nuestra población, y que son una limitante durante las sesiones. Cabe precisar que la utilización de esta tecnología necesita de la actualización profesional para lograr una atención con los criterios éticos y de calidad deseados.

Otra de las limitantes planteadas en esta investigación está relacionada con la recuperación de las narrativas de un solo grupo formado para dar atención psicológica. Por ello, los resultados no se pueden generalizar, dado que no se obtuvieron índices del malestar psicoemocional revisado ni tampoco se han documentado las posteriores intervenciones a través de un seguimiento longitudinal.

Este es el primer reporte de una estrategia interinstitucional implementada por una universidad en el estado de Nayarit y el sector salud durante la pandemia por COVID-19 para atender la salud mental de trabajadores. Las narrativas analizadas del proceso grupal contribuyen al desarrollo de la psicología clínica, específicamente, en el desarrollo de las teorías de la telepsicología, psicoterapia y tanatología. Con ello se espera impulsar la creación de mecanismos análogos de atención a población vulnerable o en riesgo.



Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiamiento

Para realizar este estudio no se obtuvo ningún soporte económico, realizándose con recursos propios de las investigadoras.

Agradecimientos

Tenemos una gratitud enorme a integrantes de este grupo, con quienes se compartió la confianza y empatía para sentirse acompañados durante este proceso muy difícil.

Referencias

- Abdelhafiz, A. S. & Alorabi, M. (2020). Social Stigma: The Hidden Threat of COVID-19. *Frontiers in Public Health* 8(429). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00429>
- Aleixandre-Benavent, R., Castelló-Cogollos, L. y Valderrama-Zurián, J. C. (2020). Información y comunicación durante los primeros meses de Covid-19. Infodemia, desinformación y papel de los profesionales de la información. *Profesional de la Información* 29(4). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.08>
- Álvarez, J., Andrade, C., Vieyra, V., Esquivias, H., Merlín, I., Neria, R. y Bezanilla, J. (2020). *Manual operativo del curso emergente para la Brigada de Atención Psicoemocional y Psicosocial a distancia durante la pandemia de la COVID-19 en México*. Secretaría de Salud. http://inprf.gob.mx/ensenanzanew/archivos/2020/manual_brigadas_2020.pdf
- Arrogante, O. y Aparicio-Zaldivar, E. G. (2020). Síndrome de burnout en los profesionales de cuidados intensivos: relaciones con la salud y el bienestar. *Enfermería Intensiva* 31(2), 60-70. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2019.03.004>
- Arumir, R. (2009). *Protocolo para el desahogo psicoemocional del personal que atiende emergencias y desastres en el área de protección civil del Distrito Federal* [tesis de licenciatura]. Universidad Nacional Autónoma de México. http://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/2722/Tesis_Licenciatura_Rodrigo_Arumir_Garcia.pdf
- Bedoya, J.C.M. (2020). COVID-19: The Pandemic of Abuse Against Health Personnel in Times of Pandemic. *IJEPH* 3(1). <https://doi.org/10.18041/2665-427X/ijeph.1.6276>



- Blake, H., Bermingham, F., Johnson, G. & Tabner, A. (2020). Mitigating the Psychological Impact of COVID-19 on Healthcare Workers: A Digital Learning Package. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(9), 2997. <https://doi.org/10.3390/ijerph17092997>
- Cancino, K. (2020, 19 de abril). Nayarit endurece aislamiento social por Covid-19. *Aristegui Noticias*. <https://aristeginoticias.com/1904/mexico/nayarit-endurece-aislamiento-social-por-covid-19/>
- Cárdenas, M. C. (2020). COVID-19: la lucha invisible contra la ignorancia y el estigma. *Index de Enfermería* 29(1-2), 67-68. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000100016
- Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. (2020). *Estigma y discriminación por COVID-19. Visión CEVECE, semana 44*. Gobierno del Estado de México. <https://salud.edomex.gob.mx/cevece/documentos/difusion/tripticos/2020/Semana44.pdf>
- Domínguez de la Ossa, E. D. y González, J. D. H. (2013). La investigación narrativa en psicología: definición y funciones. *Psicología desde el Caribe* 30(3), 620-641. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21329176009>
- Dzau, V. J., Kirch, D. & Nasca, T. (2020). Preventing a Parallel Pandemic—A National Strategy to Protect Clinicians’ Well-being. *New England Journal of Medicine* 383(6), 513-515. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2011027>
- Fiorillo, A. & Gorwood, P. (2020). The Consequences of the COVID-19 Pandemic on Mental Health and Implications for Clinical Practice. *European Psychiatry* 63(1), e32, 1–2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32234102/>
- Fukuti, P., Uchôa, C., Mazzoco, M., Corchs, F., Kamitsuji, C., Rossi, L., De Rios, I., Lancman, S., Bonfa, E., Barros-Filho, T. & Miguel, E. (2020). How Institutions Can Protect the Mental Health and Psychosocial Well-Being of Their Healthcare Workers in the Current COVID-19 Pandemic. *Clinics*, 75, e1963. <https://dx.doi.org/10.6061/clinics/2020/e1963>
- García, C. (2020, 1 julio). Más de 200 médicos y enfermeras fueron atacados por el estigma asociado al virus en México. *Saludconlupa.com*. <https://saludconlupa.com/noticias/mas-de-200-medicos-y-enfermeras-fueron-atacados-por-el-estigma-asociado-al-virus-en-mexico/>
- García-Reyna, B., Castillo-García, G. D., Barbosa-Camacho, F. J., Cervantes-Cardona, G. A., Cervantes-Pérez, E., Torres-Mendoza, B. M., Fuentes-Orozco, C., Pintor-Belmontes, K. J., Guzmán-Ramírez, B. G., Bernal-Hernández, A., González-Ojeda, A. & Cervantes-Guevara, G. (2020). Fear of COVID-



- 19 Scale for Hospital Staff in Regional Hospitals in Mexico: A Brief Report. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00413-x>
- Gavin, B., Lyne, J. & McNicholas, F. (2020). *Mental Health and the COVID-19 Pandemic*, 37, 156-158. <https://doi.org/10.1017/ipm.2020.72>
- Gobierno de México. (2020, 4 de abril). *México contra el COVID-19. Jornada Nacional de Reclutamiento de Recursos Humanos para la Salud*. <https://www.gob.mx/imss/articulos/jornada-nacional-de-reclutamiento-y-contratacion-de-recursos-humanos-para-la-salud>
- Gobierno del Estado de Nayarit. (2021). *Portal Covid-19*. <https://covid19.nayarit.gob.mx/>
- Greenberg, N., Docherty, M., Gnanapragasam, S. & Wessely, S. (2020). Managing Mental Health Challenges Faced by Healthcare Workers During Covid-19 Pandemic. *BMJ* 368(1211). <https://doi.org/10.1136/bmj.m1211>
- Heath, C., Sommerfield, A. & Von Ungern-Sternberg, B. S. (2020). Resilience Strategies to Manage Psychological Distress Among Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic: A Narrative Review. *Anaesthesia* 75(10), 1364-1371. <https://doi.org/10.1111/anae.15180>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (diciembre de 2020). *Para atención COVID-19 en etapa crítica diciembre-enero-febrero, IMSS garantiza cobertura con personal de salud*. No. 821/2020 [comunicado de prensa]. <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202012/821>
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. (2008). *Guía técnica para la integración de Grupos de Ayuda Mutua*. <https://studylib.es/doc/7054683/gu%C3%ADa-t%C3%A9cnica-para-la-integraci%C3%B3n-de-grupo-de-ayuda-mutua>
- Kameno, Y., Hanada, A., Asai, D., Naito, Y., Kuwabara, H., Enomoto, N. & Yamasue, H. (2021). Individual Psychotherapy Using Psychological First Aid for Frontline Nurses at High Risk of Psychological Distress During The COVID-19 Pandemic. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 75(1), 25-27. doi: 10.1111/pcn.13170
- Manrique De Lara, A. & Medina Arellano, M. (2020). The COVID-19 Pandemic and Ethics in Mexico Through a Gender Lens. *Bioethical Inquiry* 17(4), 613–617. <https://doi.org/10.1007/s11673-020-10029-4>



- Martínez, E. N., Castañón, M. A. H., González, B. G., Rodríguez, V. M. H. y Perales, M. S. (2020). Correlación entre los aspectos personales y laborales con el desgaste profesional de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Lux Médica* 15(44), 59-70. <https://doi.org/10.33064/44lm20202798>
- Miotto, K., Sanford, J., Brymer, M. J., Bursch, B. & Pynoos, R. S. (2020). Implementing an Emotional Support and Mental Health Response Plan for Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy* 12(S1), S165-S167. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000918>
- Namhee, O., NamSoo H., Dong, H. R., Sang G. B., Sin K. & Keon-Yeop. (2015). Exploring Nursing Intention, Stress, and Professionalism in Response to Infectious Disease Emergencies: The Experience of Local Public Hospital Nurses During the 2015 MERS Outbreak in South Korea. *Asian Nursing Research* 11(3), 230-236. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2017.08.005>
- Organización Panamericana de la Salud. (12 de marzo del 2020). *Consideraciones psicosociales y de salud mental durante el brote de COVID-19* [comunicado]. <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-03/smeps-coronavirus-es-final-17-mar-20.pdf>
- Payne, M. (2010). *Terapia narrativa. Una introducción para profesionales* (3ª ed.). Paidós.
- Plataforma Duelo COVID. (2020). <https://www.duelocovid.com/index.aspx>
- Ripp, J., Peccoraro, L. & Charney, D. (2020). Attending to the Emotional Well-Being of the Health Care Workforce in a New York City Health System During the COVID-19 Pandemic. *Academic Medicine* 95(8), 1136-1139. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003414>
- Rodríguez, M. R., Sánchez, L. M. S. y Chávez, L. C. J. (2017). Eventos adversos, centinela y cuasifallas en el Servicio de Pediatría de un hospital de tercer nivel. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología* 37(2), 56-64. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=110050>
- Robles, R., Rodríguez, E., Vega-Ramírez, H., Álvarez-Icaza, D., Madrigal, E., Durand, S., Morales-Chainé, S., Astudillo, C., Real-Ramírez, J., Medina-Mora, M.E., Becerra, C., Escamilla, R., Alcocer-Castillejos, N., Ascencio, L., Díaz, D., González, H., Barrón-Velázquez, E., Fresán, A. Rodríguez-Bores, L., Quijada-Gaytán, J. M., Zabicky, G., Tejadilla-Orozco, D., González-Olvera, J. & Reyes-Terán, G. (2020). Mental Health Problems Among Healthcare Workers Involved with the COVID-19 Outbreak. *Brazilian Journal of Psychiatry* 43(5), 494-503. <https://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2020-1346>



- Secretaría de Salud. (2016). *Estrategia de grupos de ayuda mutua. lineamientos de operación 2016*.
http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/LineamientosGAM_2016.pdf
- Self Help Alliance. (2013). *Starting and Maintaining a Peer Support Group Manual*.
<https://cmhawwselfhelp.ca/wp-content/uploads/2016/10/Starting-and-Maintaining-Peer-Group-Manual-2013.pdf>
- Shah, K., Bedi, S., Onyeaka, H., Singh, R. & Chaudhari, G. (2020). The Role of Psychological First Aid to Support Public Mental Health in the COVID-19 Pandemic. *Cureus* 12(6), e8821.
<https://doi.org/10.7759/cureus.8821>
- Sibley, C. G., Greaves, L. M., Satherley, N., Wilson, M. S., Overall, N. C., Lee, C. H. & Barlow, F. K. (2020). Effects of the COVID-19 Pandemic and Nationwide Lockdown on Trust, Attitudes Toward Government, And Well-Being. *American Psychologist* 75(5), 618-630.
<http://dx.doi.org/10.1037/amp0000662>
- The Lancet Global Health. (2020). Mental Health Matters. *The Lancet Global Health* 8(11), e1352.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30432-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30432-0)
- Vitorelli Diniz Lima Fagundes, K., Almeida Magalhães, A., dos Santos Campos, C. C., Garcia Lopes Alves, C., Ribeiro, P. M. & Mendes, M. A. (2014). Speaking of Participant Observation in Qualitative Research in the Process of Health-Illness. *Index de Enfermería* 23(1-2), 75-79.
<https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962014000100016>
- Walton, M., Murray, E. & Christian, M. D. (2020). Mental Health Care for Medical Staff and Affiliated Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care* 9(3), 241-247. <https://doi.org/10.1177/2048872620922795>
- Watson, E. (2017). The Mechanisms Underpinning Peer Support: A Literature Review. *Journal of Mental Health* 28(6), 677-688. <https://doi.org/10.1080/09638237.2017.1417559>
- World Bank Group. (2020). *Peer Support Group Facilitator Guide*. Health y Safety Directorate.
<http://pubdocs.worldbank.org/en/178031585674457717/Peer-Group-Facilitator-Guide.pdf>
- Worrall, H., Schweizer, R., Marks, E., Yuan, L., Lloyd, C. & Ramjan, R. (2018). The Effectiveness of Support Groups: A literature review. *Mental Health and Social Inclusion* 22(2), 85-93.
<https://ro.uow.edu.au/smhpapers/5441>
- Zárate-Grajales, R.A., Salcedo-Álvarez, R.A., Olvera-Arreola, S.S., Hernández-Corral, S., Barrientos-Sánchez, J., Pérez-López, M.T., Sánchez-Ángeles, S., Dávalos-Alcázar, A.G., Campuzano-Lujano,



G., y Terrazas-Ruíz, C. I. (2017). Eventos adversos en pacientes hospitalizados reportados por enfermería: un estudio multicéntrico en México. *Enfermería universitaria* 14(4), 277-285. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2017.08.005>

Cómo citar este artículo: Figueroa-Varela, M. del R., & Rangel Delgado, K. E. (2024). Nudo en la garganta: Narrativas de personal sanitario con atención a pacientes con COVID-19. *Psicumex*, 14(1), 1–37,e430. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.430>



Artículos

Estudio correlacional de calidez, empatía y optimismo en parejas con diabetes o cardiopatías

A Correlational Study of Warmth, Empathy, and Optimism in Couples with Diabetes or Heart Disease

Andrea Bravo Doddoli y Rozzana Sánchez Aragón

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

En México, las cardiopatías y la diabetes son de las principales causas de muerte. Estas enfermedades no solo afectan al paciente, sino también a su entorno, incluyendo a su pareja. En este contexto, variables como la calidez y la empatía compartida pueden tener un efecto en el optimismo de los miembros de la pareja, ayudándolos a mejorar su salud física. Por ello, el objetivo de este estudio fue examinar la relación de la calidez y empatía del paciente diabético (A) o con cardiopatía (A') con el optimismo de su pareja sana (B y B') y viceversa. Para ello, participaron 218 parejas donde uno de los miembros tuviera diabetes, y 203 parejas con un miembro diagnosticado con alguna cardiopatía. Los resultados demuestran que existe una diferencia entre los participantes debido a las características de cada enfermedad; a su vez, se observó que la calidez y la empatía del paciente (A y A') influyen más en el optimismo de su pareja sana (B y B') que a la inversa. Por último, se encontró que la calidez, más que la empatía, desarrolló optimismo en los participantes.

Palabras clave: parejas, cardiopatía, diabetes, calidez, empatía, optimismo

Autores

Andrea Bravo Doddoli. Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0855-672X>

Rozzana Sánchez Aragón. Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5952-8972>

Autor para correspondencia: Andrea Bravo Doddoli e-mail: andbrado@hotmail.com

Abstract

Heart disease and diabetes are the leading causes of death in Mexico. These diseases affect not only the patient but also their environment, which includes their partners. In this context, variables such as warmth and shared empathy can influence the optimism of both members of a couple, helping them improve their physical health. Therefore, the objectives of this study were to examine the relationship between warmth and empathy in diabetic patients (A) or with heart disease (A') and the optimism of their healthy partner (B and B' respectively) and vice versa. For this, 218 couples in which one diagnosed diabetic partner and 203 couples with a partner diagnosed with heart disease participated. The results show that there is a difference between the participants due to the characteristics of each disease, in turn, it was observed that warmth and empathy in paired patient (A and A') had a greater influence on the optimism of their healthy partner (B and B') than vice versa. Finally, it was found that warmth rather than empathy developed optimism in the participants.

Key words: couples, heart disease, diabetes, warmth, empathy, optimism

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.621>

Recibido 06 – Enero – 2023

Aceptado 30 – Agosto – 2023

Publicado 29 – Abril – 2024



Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son afecciones que tienden a ser de larga duración y resultan de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018). Los padecimientos cardiovasculares forman la mayor parte de las muertes por ECNT en el mundo (17.9 millones cada año), seguidas del cáncer (9 millones), las alteraciones respiratorias (3.9 millones) y la diabetes (1.6 millones) (OMS, 2018). Sin embargo, en México, las principales causas de muerte son enfermedades cardiacas con el 19.9 % y la diabetes con el 15.4 % (Federación Mexicana de Diabetes [FMD], 2018).

Estas dos enfermedades, al ser de larga duración, modifican el entorno social del paciente debido a los cambios corporales y estados de ánimo que producen; por ello, ha sido importante abordar los impactos generados por estas ECNT sobre las diferentes áreas de vida (Ledón Llanes, 2011). Particularmente, la relación de pareja en estos pacientes se ve afectada, ya que el miembro sano tiene un incremento de responsabilidades, debido a que en muchas ocasiones se vuelve el cuidador primario, por lo que le toca proporcionar apoyos y atenciones especiales, lo que cambia la dinámica de la pareja en cuanto a la comunicación, intimidad sexual y emocional, flexibilidad de roles, entre otros aspectos (Dankoski y Pais, 2007; Weitkamp et al., 2021).

La diabetes es un desorden crónico degenerativo reconocido como uno de los principales problemas de salud; se caracteriza por una insuficiencia de insulina (Schmitz et al., 2013) y puede ir acompañada de numerosas complicaciones y consecuencias que incluyen enfermedades cardiovasculares, neuropatía, retinopatía, nefropatía o la muerte (OMS, 2018). En cuanto a lo psicológico, la persona puede llegar a desarrollar ansiedad (Zardoshtian Moghadam y Mansouri, 2017); en lo social, la pareja puede influir en el curso de la enfermedad siendo la fuente principal de apoyo social con que el paciente cuenta (apoyo instrumental, afectivo y emocional) (Gilliss et al., 2019), estimulándole a que siga su tratamiento,



acompañándole, reconfortándole cuando es necesario e incluso realizando ejercicios juntos. Es justamente a través de la interacción cotidiana del enfermo con su pareja que van cimentando su relación y los elementos que la enriquecen desde el lado afectivo, brindando un sentido de calidez que se expresa a través del contacto, expresiones de amor y cuidado, toque afectivo y cercanía. Son aspectos que, en conjunto, definen mucho del placer que representa estar con la pareja (Helgeson et al., 2018).

El toque afectivo es una forma de comunicación no verbal que se realiza a través de un proceso sensorial reflejado en caricias, besos, abrazos y masajes, lo cual juega un papel importante en las relaciones sexuales y románticas de las personas (Debrot et al., 2013; Major, 1981; Sorokowska et al., 2023). En los pacientes diabéticos, el contacto físico contribuye positivamente a la satisfacción de la relación (Santiago Silva y Sánchez Aragón, 2021). Esto se complementa con la afectividad, es decir, todo intercambio que comunique a la otra persona (verbal o no verbal) amor, cariño e importancia en la vida de la persona. Cuando la afectividad entra en juego, se ha encontrado que sus receptores mejoran su salud (Zepeda Goncen y Sánchez Aragón, 2019).

Específicamente en parejas con diabetes, la falta de afectividad hace sentir al paciente mayor negatividad sobre su estado de salud, favoreciéndose la angustia y disminución del bienestar subjetivo. No obstante, cuando la pareja desarrolla amor, pasión, cuidado e intimidad, los pacientes reportan un mayor número de emociones positivas en torno a su salud (Sánchez Aragón, 2018a). Todo ello va generando una interconexión entre ambas personas, lo que da una sensación de interdependencia a nivel cognoscitivo, emocional y conductual (Aron et al., 1992; Sánchez Aragón, 2016), la cual es una característica esencial para determinar las relaciones duraderas (Osnaya Moreno y Díaz Loving, 2010; Toma et al., 2023). En torno a esto, Polenick et al. (2015) encontraron que, cuando los pacientes de ECNT sufren físicamente, sus parejas viven depresión y ansiedad -siempre y cuando tengan una relación cercana-; es decir, el sufrimiento físico de los pacientes es una vía potencial para explicar los resultados psicológicos adversos de la pareja. Esto



pone en evidencia la importancia no solo de la calidez y la cercanía que involucra, sino de la empatía dentro de la pareja (Sened et al., 2017).

La empatía se define como la capacidad de sentir o imaginar la experiencia emocional de otra persona -en este caso la pareja-, la cual afecta la calidad de las relaciones (Sened et al., 2017). En el contexto romántico, se caracteriza por las habilidades que cada miembro tiene para percibir el estado emocional de su pareja, ya sea negativo o positivo, experiencias internas o externas. También supone la capacidad de ponerse en sus zapatos, entender su punto de vista, pensar de manera similar y experimentar las mismas emociones (Sánchez Aragón y Martínez Pérez, 2016). Por ejemplo, se ha encontrado que, en el caso de los pacientes con diabetes, su enfermedad puede afectar la atención o sensibilidad hacia su pareja al concentrarse en sí mismo y sus problemas, atravesando un proceso de duelo para aceptar su condición física (Santiago Silva y Sánchez Aragón, 2021).

Por otra parte, autores como Trunzo y Pinto (2003) señalan que el optimismo también se ve afectado por estas variables, por ejemplo, recibir cariño como afecto y caricias aumenta el optimismo y disminuye la angustia en el paciente. De acuerdo con Elnasseh et al. (2016), en el caso de la pareja que es la cuidadora, la empatía ayuda a disminuir los problemas familiares asociados con una mayor capacidad de recuperación y a aumentar el optimismo.

El optimismo se refiere a una característica de la personalidad que refleja una expectativa positiva generalizada de lo que acontece en la vida (Granillo Velasco y Sánchez Aragón, 2021), lo cual ayuda a las personas a abordar mejor las dificultades que enfrentan (Alessandri et al., 2012). Es decir, las personas optimistas difieren de las pesimistas en cómo enfrentan los problemas y cómo le hacen frente a la adversidad (Carver et al., 2010). En el área de salud física, el optimismo ayuda a tener mejor salud, pues las personas logran manejar mejor el estrés de la vida diaria, lo que provoca que tengan un menor desgaste físico que puede incluso generar una mayor longevidad (Carver et al., 2010). Dentro de las investigaciones del



optimismo en pacientes con diabetes, se ha hallado que al tener esperanza ante la incertidumbre, retos, situaciones negativas, creer que los problemas tienen solución y que se cuenta con las capacidades para resolver estos problemas, así como convicción de que en el futuro se tendrá alimento, cuidado y hogar, ayudará a los pacientes a tener mayor control y mejor afrontamiento ante los retos que se le presentan, como es su tratamiento (Cruz Vargas y Sánchez Aragón, 2021).

Las mismas variables mencionadas anteriormente pueden comportarse de diferente manera dependiendo de la enfermedad, por lo que se han realizado investigaciones en torno a los pacientes con cardiopatía. Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos (OMS, 2018), las cuales provocan otras condiciones cardiacas, como paro cardíaco y muerte súbita. Entre las emociones que viven los pacientes con cardiopatía se encuentran la ira y la hostilidad, al igual que pueden sufrir de estrés, depresión y falta de apoyo social (Buigues et al., 2021). Estas consecuencias emocionales pueden afectar la vida del paciente, principalmente su bienestar subjetivo, y provocar conflicto dentro de su relación de pareja (Bravo Doddoli y Sánchez Aragón, 2021).

En cuanto a la calidez, el paciente con una alta cercanía con su pareja tiene un estilo de vida más saludable, por ejemplo, disminuye o evita fumar, aumenta la actividad física, mantiene un peso corporal normal y una mejor adherencia a los regímenes médicos; asimismo, los acercamientos a la pareja ayudan a disminuir los actos hostiles que puede haber dentro de la relación, como es la crítica o violencia (Smith et al., 2014). Una alta afectividad está relacionada con menos estados de ánimos depresivos en pacientes con cardiopatías (Waltz et al., 1988). De igual manera, las investigaciones en torno al toque o contacto afectivo han demostrado que existen diferentes beneficios de tocar, acariciar y abrazar a la pareja, como la disminución de la presión arterial y la frecuencia cardíaca gracias a que estas acciones disminuyen los niveles de cortisol y aumentan los de oxitocina (Heinrichs et al., 2003), ayudando a mejorar los niveles de estrés (Guéguen, 2004).



En cuanto a la empatía en enfermos cardiovasculares, el estudio Framingham Heart (Álvarez Acevedo, 2022) reporta que la conexión humana es beneficiosa para la salud y su déficit es un factor de riesgo. Además, se ha registrado que la tasa de mortalidad causada por enfermedades cardíacas entre dos comunidades aumentaba en la ciudad donde los miembros de la familia eran menos empáticos entre ellos y, por lo tanto, tenían un menor apoyo y cohesión familiar (Hojat, 2007). La empatía en esta clase de pacientes ayuda a promover las emociones positivas, como el optimismo (Granillo Velasco y Sánchez Aragón, 2021). Por consiguiente, el optimismo predice una menor probabilidad de rehospitalización, sobre todo, antes de que esta ocurriera después de una cirugía del corazón (Scheier et al., 1999). También, Tindle et al. (2009) encontraron que los optimistas tienen menor probabilidad que los pesimistas de desarrollar una enfermedad coronaria, y tienen una menor mortalidad por estas enfermedades.

Como se mencionó al inicio, durante la interacción de la pareja existen intercambios que favorecerán el malestar o el bienestar del otro miembro. La investigación citada hasta este punto ha sido relativa al paciente; sin embargo, su pareja también juega un papel importante en el proceso. Lamentablemente, no hay tanta información referente a las parejas de los pacientes, pero sí se ha encontrado que el miembro sano de la pareja, en muchas ocasiones, enfrenta dificultades, como el aislamiento social y la lucha por combinar el rol de cuidador con otras responsabilidades familiares, causando, en la mayoría de los casos, una calidad de vida peor que la del paciente, así como mayor angustia, estrés y un menor cuidado en sus propias necesidades (Dankoski y Pais, 2007; Weitkamp et al., 2021), por lo que se puede decir que la enfermedad afectará a los dos miembros de pareja y a la relación.

En consecuencia, la literatura demuestra que la dinámica de la pareja influye en los sistemas inmunológico, endocrino y cardiovascular de cada uno de sus miembros (Dankoski y Pais, 2007; Weitkamp et al., 2021), debido a que el cónyuge es una de las principales fuentes de soporte en las ECNT (Gallar Pérez, 1998), ya que ayuda en su recuperación y la adherencia al tratamiento (Varela Montero y Barrón López de



Roda, 2016). De ahí que, debido a la importancia que tienen estas variables en el funcionamiento de la relación de pareja, la falta de investigación al respecto y, particularmente, en diadas con ECNT, como son la cardiopatía y la diabetes, este estudio pretende: 1) explorar la relación que tienen la calidez y empatía del paciente diabético (A) en el optimismo de miembro sano de la pareja (B); 2) examinar la relación que tienen la calidez y empatía del miembro sano de la pareja (B) en el optimismo del paciente diabético (A); 3) investigar la relación que tienen la calidez y empatía del paciente con cardiopatía (A') en el optimismo de su pareja sana (B'); e 4) indagar la relación que tienen la calidez y empatía del miembro sano de la pareja (B') en el optimismo del paciente con cardiopatía (A').¹

Metodología

Participantes

Se trabajó con cuatro muestras no probabilísticas por cuota (Hernández Sampieri et al., 2018), cuyos participantes residían en la Ciudad de México. El total de la muestra fue de 842 participantes, divididos en 218 parejas (436 individuos), donde uno de los miembros contaba con el diagnóstico de diabetes; y 203 parejas (406 individuos), donde uno de los miembros estaba diagnosticado con una cardiopatía. A continuación, se describen con más profundidad las muestras:

- 1) Pacientes diabéticos(as): la muestra fue constituida por 218 participantes, donde el 44.5 % eran mujeres y 55.5 % hombres. Los partícipes tenían una edad de 28 a 84 años ($M = 51.05$ años, $DE = 8.58$). El 36 % contaba con una escolaridad de secundaria, el 29 % de preparatoria, el 34.5 % de universidad y el 0.5 % no contestó. Los pacientes tenían diagnóstico de diabetes de 4 meses a 40 años ($M = 9.04$ años, $DE = 7.12$), el 95 % recibía tratamiento para su enfermedad, el 5 % no. En

¹ Cuando se hable del paciente se estará haciendo alusión a hombres y mujeres, y cuando se hable de la pareja sana se incluye tanto a hombres como mujeres.



torno a su relación, el 22 % vivía en unión libre y el 78 % restante eran casados, con un tiempo de vivir juntos de 6 meses a 63 años ($M = 24.46$ años, $DE = 11.27$).

- 2) Parejas sanas de pacientes con diabetes: participaron 218 personas (55.5 % eran mujeres y el 44.5 % hombres), su edad iba de los 21 a los 78 años ($M = 50.54$ años, $DE = 9.26$). En lo tocante a su escolaridad, el 39 % tenía secundaria, el 30 % preparatoria, el 30.5 % la universidad y el 0.5 % no contestó. El 22 % de los participantes reportó vivir en unión libre y el 78 % estar casados, con un tiempo de vivir juntos de 6 meses a 63 años ($M = 24.46$ años, $DE = 11.27$).
- 3) Pacientes con cardiopatía: participaron 203 individuos, de los cuales, el 48 % eran mujeres y el 52 % hombres, con una edad de 18 a 88 años ($M = 48.03$ años, $DE = 11.89$). El 25 % contaba con una escolaridad de secundaria, el 32.5 % de preparatoria, el 42 % de universidad y el 0.5 % no contestó. El tiempo de diagnóstico de la enfermedad cardíaca variaba de 1 mes a 50 años ($M = 8.36$ años, $DE = 8.62$), el 88 % recibía tratamiento para su enfermedad, el 11 % no y el 1 % dijo no necesitarlo. Con respecto a su relación, el 24 % vivía en unión libre y el 76 % eran casados, con un tiempo de vivir juntos de 6 meses a 60 años ($M = 20.76$ años, $DE = 12.045$).
- 4) Parejas sanas de pacientes con cardiopatía: la muestra fue constituida por 203 participantes (52 % son mujeres y el 48 % hombres). Los participantes tenían una edad de 19 a 78 años ($M = 47.21$ años, $DE = 11.50$). Con respecto a su escolaridad, el 27 % contaba con la secundaria, 32 % con preparatoria, 40 % con universidad y el 1 % no contestó. El 24 % de los participantes reportó vivir en unión libre y el 76 % estar casados, con un tiempo de vivir juntos de 6 meses a 60 años ($M = 20.76$ años, $DE = 12.045$).



Instrumentos

Para evaluar la calidez, empatía y optimismo se utilizaron cinco instrumentos:

Escala de inclusión del otro en el yo (Aron et al., 1992; Sánchez Aragón, 1995): dirigido a evaluar la cercanía que el individuo percibe con su pareja. Consta de un único reactivo pictórico con formato de respuesta Likert de 7 opciones que reflejan diferentes grados de traslape entre dos círculos, como un diagrama de Venn (ver Figura 1).

Figura 1

Escala de inclusión del otro en el yo

INSTRUCCIONES: Marque con una X la imagen que mejor describa su relación de pareja.



Inventario de afectividad en la pareja (Sánchez Aragón, 2018a): dirigido a evaluar las expresiones de amor y afecto que se le dan a la pareja por medio de 42 reactivos con un formato de respuesta tipo Likert de 5 puntos que indica la frecuencia con la que se realiza una acción determinada (desde “nunca hago esto” a “siempre hago esto”). Se obtuvo la validez a través de un análisis factorial de componentes principales y rotación ortogonal, donde se obtuvieron 3 factores, los cuales explicaron el 68.75 % de la varianza (prueba de esfericidad de Bartlett = 38147.044, $gl = 861$, $p = 0.000$). Estos factores fueron: 1) apoyo ($\alpha = 0.96$), conformado por 14 reactivos como “ayudarle con sus problemas” y “apoyarle cuando lo necesita”; 2) expresión de amor ($\alpha = 0.96$), constituido por 16 reactivos como “tomarle la mano” y “decirle te amo”; 3)



interacción y comunicación, conformado por 12 reactivos como “decirle que cuidaré de él/ella” y “tocarle cada vez que puedo”.

Escala de toque afectivo (Debrot et al., 2013): evalúa la interacción física que un individuo tiene con su pareja por medio de 6 reactivos en formato tipo Likert de cinco opciones que indican la frecuencia con la que se realiza alguna interacción física con la pareja (desde “nunca o casi nunca” a “más de una vez al día”). Es importante mencionar que en el artículo original no se reportan datos de validación, pero en el estudio realizado en México con 424 parejas heterosexuales se obtuvo un alfa de Cronbach total de 0.86 y, a partir de un análisis exploratorio y confirmatorio, se confirmó su unidimensionalidad.

Escala de empatía romántica (Sánchez Aragón y Martínez Pérez, 2016): diseñada para medir la reacción emocional o simpatía en respuesta a los sentimientos o experiencias de la pareja con 21 ítems (en su versión corta), en un formato de respuesta tipo Likert de 5 puntos que indican grados de acuerdo. La validez se obtuvo a través de un análisis factorial de componentes principales y rotación ortogonal, donde se obtuvieron 4 factores, los cuales explicaron el 40.35 % de la varianza, y se obtuvo un alfa de Cronbach total de 0.90, (índice KMO = 0.924 y la prueba de esfericidad de Barlett = 6155.060, gl = 780, $p = 0.000$). Los factores son: 1) toma de perspectiva ($\alpha = 0.85$), formado por 5 ítems como: “a veces intento entender mejor a mi pareja imaginando cómo ve las cosas desde su perspectiva” y “trato de pensar como mi pareja con el fin de ser más sensible a lo que le pasa”; 2) empatía cognoscitiva de las emociones ($\alpha = 0.82$), con 5 reactivos como: “sé cuándo mi pareja está enojada” y “cuando veo que se aprovechan de mi pareja, siento necesidad de protegerle”; 3) compasión empática ($\alpha = 0.70$), formado por 5 ítems como: “no soy indiferente a los problemas de mi pareja” y “trato de prestar atención a las emociones de mi pareja”; 4) perturbación propia ($\alpha = 0.78$), formado con 5 reactivos como: “yo sufro si veo que mi pareja no está feliz” y “me inquieta ver a mi pareja lastimada”.



Escala de optimismo (Sánchez Aragón, 2018b) en su versión corta: evalúa el rasgo de personalidad que se refiere a las expectativas positivas, que comprende de 19 reactivos en formato de respuesta tipo Likert de cinco puntos que indican grados de acuerdo con respecto a cada afirmación, donde 1 es “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”. La validez se obtuvo a través de un análisis factorial de componentes principales y rotación ortogonal, donde se obtuvieron 4 factores, los cuales explicaron el 55.11 % de la varianza y con un alfa de Cronbach total de 0.937. Estos factores fueron: 1) actitud positiva ($\alpha = 0.90$), con 5 reactivos como “doy la bienvenida a cada nuevo reto” y “soy optimista aunque parezca que lo que viene va a ser negativo”; 2) control interno ($\alpha = 0.78$), con 4 ítems como: “para cada problema encuentro una solución” y “creo que puedo cumplir mis metas”; 3) autoconfianza ($\alpha = 0.81$), con 5 reactivos como: “veo el futuro con confianza” y “tengo mucha confianza en mí mismo(a)”; y 4) esperanza ($\alpha = 0.80$), con 5 reactivos como: “la mayor parte del tiempo espero que sucedan cosas buenas” y “creo que mi futuro va a estar muy bien”.

Procedimiento

Los cuestionarios fueron aplicados por estudiantes de psicología entrenadas que acudieron a lugares en donde se podían encontrar personas (clínicas, hospitales, centros comerciales, casas, escuelas, universidades, oficinas, etc.) que cumplieran con los criterios de inclusión: mayor a 18 años, escolaridad mínima de secundaria, estar en una relación de pareja heterosexual en donde alguno de los miembros hubiera sido diagnosticado con cardiopatía o diabetes, con más de un año de relación y al menos seis meses de vivir juntos. Una vez que los participantes fueron identificados, se les pidió su colaboración voluntaria, confidencial y anónima para responder al cuestionario. Contando con su autorización verbal, se procedió a la aplicación, se dio respuesta a las preguntas que pudieran surgir durante esta y se pusieron a su disposición los hallazgos de la investigación en un futuro mediano.



Tipo de estudio

El tipo de estudio es correlacional, no experimental, debido a que solo se observaron las variables y no se intervino en ellas, y se buscó determinar cuál es la relación que existe entre las diferentes variables.

Análisis de datos

Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad de la muestra; se encontró que para las parejas con diabetes y aquellas con cardiopatía no se demostró un rango de significancias que cumpliera con los criterios de distribución para realizar estadísticos paramétricos ($p \leq 0.04$, $p \leq 0.013$); en consecuencia, para cumplir con los objetivos, se ejecutaron análisis no paramétricos, es decir, correlaciones de Spearman Brown.

Resultados

Relación que tienen la calidez y empatía del paciente diabético (A) en el optimismo del miembro sano de la pareja (B)

En medida que el paciente diabético expresó su amor, su pareja sana percibió un mayor control interno, actitud positiva, autoconfianza y esperanza. Mientras que, a mayor interacción y comunicación por parte del paciente diabético con su pareja, aumentó la autoconfianza, una actitud más positiva y control interno. Cuando el paciente diabético se siente cercano y su pareja lo apoya y tuvo toque afectivo, su pareja siente mayor control interno y esperanza. Con respecto a la empatía, se encontró que cuando el paciente diabético tuvo toma de perspectiva, este presentó más autoconfianza. Igualmente, al tener el paciente perturbación propia, se vivió un mayor control interno y autoconfianza (ver Tabla 1).



Relación que tienen la calidez y empatía del miembro sano de la pareja (B) en el optimismo del paciente diabético (A)

Los análisis de correlación de Spearman mostraron que, cuando el miembro sano de la relación interactuó y se comunicó positivamente con el paciente diabético, además de crear una actitud positiva y control interno en el enfermo, este tuvo más autoconfianza y esperanza. Aunado a ello, en la medida en que la pareja sana se sintió más cercana al paciente diabético, dio apoyo y expresó su amor, el paciente desarrolló una mayor actitud positiva y mayor control interno.

Por último, en la medida en que la pareja sana tocó afectivamente al paciente, este conservó una mayor actitud positiva y esperanza. Con respecto a la variable de empatía, se observó que cuando la pareja sana tenía más toma de perspectiva, el paciente gozaba de más autoconfianza y una actitud positiva. Cuando la pareja sana tuvo empatía cognoscitiva de las emociones y perturbación propia, el paciente reportó una mayor actitud positiva y control interno (ver tabla 2).

Relación que tienen la calidez y empatía del paciente con cardiopatía (A') en el optimismo de su pareja sana (B')

Con respecto a los resultados de las parejas con cardiopatía, se encontró que, en la medida en que el paciente tuvo toque afectivo y se sintió cercano a su pareja; las expresiones de amor y el apoyo desarrollaron más actitud positiva, control interno, esperanza y autoconfianza. En mayor medida que el paciente tuvo interacción y comunicación, su pareja sana gozó de más actitud positiva, control interno y autoconfianza. En cuanto a la empatía, en la medida en que el paciente con cardiopatía tuvo toma de perspectiva, este tuvo una actitud más positiva, control interno y esperanza. De igual forma, en la medida en que el paciente sintió perturbación propia, también experimentó esperanza y actitud positiva. Mientras más compasión empática demostró el paciente, su pareja sintió mayor esperanza (ver Tabla 1).



Relación que tienen la calidez y empatía del miembro sano de la pareja (B') en el optimismo del paciente con cardiopatía (A')

En cuanto a este objetivo, se observó que en la medida en que la pareja sana tuvo una mayor interacción y comunicación con el paciente, este último desarrolló mayor control interno, actitud positiva, autoconfianza y esperanza. De igual forma, se encontró que, a medida que la pareja sana apoyó a al paciente con cardiopatía, este último experimentó más control interno y una actitud positiva. Asimismo, cuando la pareja sana sintió cercanía, el paciente mostró más esperanza y actitud positiva. A su vez, cuando la pareja sana expresó su amor, el paciente fue más optimista ante los retos teniendo una actitud positiva. Mientras que, a mayor toque afectivo por parte de la pareja sana, el paciente desarrolló más esperanza. Por último, a más compasión empática por parte de la pareja sana, el paciente presentó más esperanza (ver Tabla 2).



Tabla 1

Correlaciones de calidez y empatía en el paciente con diabetes o cardiopatía sobre el optimismo de su pareja sana

		Optimismo de la pareja sana							
Factor		Actitud positiva		Control interno		Autoconfianza		Esperanza	
Paciente con diabetes o cardiopatía	Afectividad	Diabetes	Cardiopatía	Diabetes	Cardiopatía	Diabetes	Cardiopatía	Diabetes	Cardiopatía
		-	0.363**	0.244**	0.255**	-	0.208**	0.181**	0.274**
		-	0.319**	0.270**	0.246**	-	0.215**	0.182**	0.289**
		0.238**	0.345**	0.300**	0.253**	0.237**	0.207**	0.202**	0.232**
		0.230**	0.260**	0.228**	0.223**	0.259**	0.225**	-	-
		-	0.365**	0.191**	0.290**	-	0.204**	0.191**	0.218**
	Empatía	-	0.269**	-	0.242**	0.225**	-	-	0.288**
		-	-	-	-	-	-	-	0.192**
		-	-	-	-	-	-	-	0.263**
		-	0.206**	0.180**	-	0.179**	-	-	0.283**

** p=0.01

Tabla 2

Correlaciones de calidez y empatía en la pareja sana sobre el optimismo del paciente con diabetes o cardiopatía

		Optimismo del paciente con diabetes o cardiopatía							
Factor		Actitud positiva		Control interno		Autoconfianza		Esperanza	
		Diabetes	Cardiopatía	Diabetes	Cardiopatía	Diabetes	Cardiopatía	Diabetes	Cardiopatía
Pareja sana	Cercanía	0.252**	0.194**	0.216**	-	-	-	-	0.200**
	Apoyo	0.204**	0.198**	0.184**	0.224**	-	-	-	-
	Expresión de amor	0.223**	0.189**	0.237**	-	-	-	-	-
	Interacción y Comunicación	0.199**	0.262**	0.196**	0.280**	0.177**	0.233**	0.178**	0.239**
	Toque afectivo	0.249**	-	-	-	-	-	0.221**	0.185**
	Toma de perspectiva	0.205**	-	-	-	0.219**	-	-	-
	Cognoscitiva	0.209**	-	0.193**	-	-	-	-	-
	Emociones								
	Compasión empática	-	-	-	-	-	-	-	0.232**
	Perturbación propia	0.191**	-	0.179**	-	-	-	-	-

** p=0.01



Discusión

Calidez y empatía del paciente diabético (A) en el optimismo del miembro sano (B)

En el factor de expresión de amor e interacción y comunicación, se encontró que, cuando el paciente tiene conductas de este tipo, su pareja tiene mayor optimismo. El recibir cariño, como afecto, caricias y halagos, disminuye la angustia en el individuo, lo que induce a la seguridad y confianza (Trunzo y Pinto, 2003). Las muestras de cariño incitan a que la pareja sana sienta más ayuda para conseguir sus metas personales, desarrollando una actitud positiva ante los retos, creencias de autoeficacia, confianza en uno mismo y esperanza (Srivastava et al., 2006). A su vez, se encontró que, a más cercanía y apoyo sentido por el paciente, su pareja tiene más control interno y esperanza.

Estos resultados se deben a que, cuando se interactúa frecuentemente con la pareja y se va creando una cercanía con ella, se logra desarrollar un sentimiento de unidad (Hojat, 2007), con el que el miembro sano percibe que pueden enfrentar juntos las adversidades (esperanza) y que tienen las herramientas necesarias (control interno) y confianza en ellos mismos (autoconfianza) (Srivastava et al., 2006), como es en las situaciones de salud, dando una visión esperanzadora al futuro. Asimismo, al aumentar el toque afectivo también aumenta en la pareja sana el control interno y la esperanza, debido a que el contacto físico ayuda a sentirse apoyados (Chatel-Goldman et al., 2014) y satisfechos (Santiago Silva y Sánchez Aragón, 2021), por lo que esta percepción genera en la pareja la sensación de seguridad y claridad en sus habilidades y conocimientos ante situaciones adversas en su vida, así como una esperanza hacia el futuro (Rock et al., 2014).

La empatía tuvo muy pocos efectos en el optimismo del individuo sano, aunque la empatía puede generar una comprensión más profunda de las experiencias del otro, la mejora del optimismo puede depender de otros factores, como el apoyo tangible, la comunicación efectiva y la percepción de seguridad en la

relación (Hojat, 2007). Sin embargo, entre los encontrados, se haya que si el paciente se muestra comprensivo hacia el punto de vista (toma de perspectiva) y siente ansiedad o tristeza ante el sufrimiento de su pareja (perturbación propia), el miembro sano muestra mayor control interno y esperanza; la empatía del enfermo le provoca disminuir la carga emocional de ser el cuidador principal y de los problemas emocionales, por consecuencia, siente que cuenta con las habilidades para superar los obstáculos encontrados y tiene la apreciación de ser querido y apoyado (Elnasseh et al., 2016).

Calidez y empatía de la pareja sana (B) en el optimismo del paciente diabético (A)

Los resultados de esta combinación demuestran que la interacción y la comunicación que el individuo sano tiene con su pareja, ya sea de formas verbales como no verbales, aumenta en la pareja el optimismo: Las muestras de afecto crean una base segura, es decir, apoyo, el cual sirve para desarrollar un ambiente relacional más adaptativo, disminuyendo la carga de los eventos negativos (Srivastava et al., 2006), como son los efectos de los tratamientos, la incertidumbre de la enfermedad y los cambios de hábitos.

Por otra parte, tener cercanía ayuda al paciente a tener una actitud esperanzadora ante retos como es su enfermedad (actitud positiva) y la certeza de que cuenta con las habilidades suficientes para salir adelante de los problemas (control interno). Esto es debido a que en las relaciones íntimas los miembros tienden a ser más optimistas, mantener una actitud positiva por más tiempo y están seguro de sus conocimientos y habilidades. Por ello, cuando tienen un conflicto u obstáculo lo resuelven de manera más constructiva (Srivastava et al., 2006).

Asimismo, cuando la pareja sana ayuda a su compañero (apoyo) y demuestran gestos de amor, como son besándolo o diciéndole que lo ama (expresión de amor), ayuda al paciente diabético a tener mejor actitud (actitud positiva) y seguridad de tener las habilidades (control interno) necesarias para superar los problemas que se le presentan. El apoyo percibido ayuda a las relaciones en diferentes formas, una de ellas es que actúa como un amortiguador contra los eventos negativos y crea una seguridad de tener a alguien, ocasionando



que las personas tengan una actitud positiva, autoconfianza, creencias de que tienen la capacidad de salir adelante y esperanza sobre la situación enfrentada (Hardy et al., 2007; Srivastava et al., 2006).

En cuanto a la afectividad, esta fomenta que el paciente se sienta comprendido, aceptado, cuidado (Zepeda Goncen y Sánchez Aragón, 2019) y disminuyen las emociones negativas en relación con su salud (Oyur Celik, 2017), lo cual fomenta la seguridad en las capacidades del paciente. Mientras que el contacto físico con la pareja (toque afectivo), por parte de la persona sana, aumenta en el paciente una actitud positiva, control interno, autoconfianza y esperanza ante los retos que pueden estar viviendo. Por lo tanto, se puede decir que la interacción física con la pareja ayuda a los individuos a mejorar sus niveles de estrés y actúa como facilitador de comunicación del afecto, lo que provoca que los individuos se sientan más amados y apoyados dentro de su relación de pareja (Chatel-Goldman et al., 2014), desarrollando satisfacción relacional (Santiago Silva y Sánchez Aragón, 2021). De ahí que experimente con mayor frecuencia emociones positivas y seguridad (Oyur Celik, 2017).

Con respecto a cómo la empatía se relaciona con el optimismo del paciente, se comprobó que cuando el miembro sano tiene empatía ante la enfermedad de su pareja, así como de sus problemas, el paciente aumenta su actitud positiva y autoconfianza. Observar a la pareja sufriendo provoca que se intente encontrar bienestar (Díaz Loving, 2019), lo que incita a tener más optimismo ante los retos y confianza de resolverlos (Elnasseh et al., 2016). Igualmente, ser consiente de los sentimientos de la pareja incita a mayores emociones positivas ante las adversidades y a su vez también tienen un mayor control interno en los problemas personales (Koopmann-Holm et al., 2020), como puede ser una enfermedad.

Calidez y empatía del paciente con cardiopatía (A'), en el optimismo del miembro sano (B')

Particularmente, en este caso, se nota la influencia de la calidez del paciente con cardiopatía en el optimismo de su pareja sana; el toque afectivo, la cercanía, las expresiones de amor y el apoyo obtuvieron una relación con el optimismo, lo que demuestra que cuando el paciente crea una conexión física y verbal a



través de acciones donde demuestra afecto, amor, cuidado, atención y caricias (Helgeson et al., 2018), el miembro sano se siente sumamente optimista. La calidez recibida, como es el apoyo que se le da a la pareja, las caricias y expresiones de amor, así como las interacciones positivas, disminuyen la carga, angustia y estrés de las responsabilidades (Trunzo y Pinto, 2003), por lo que tiene más cuidado en sus propias necesidades, ayudándolo a ser optimista ante los problemas y tener confianza en sí mismos (Dankoski y Pais, 2007; Weitkamp et al., 2021).

La empatía, en esta ocasión, reflejó un efecto mayor en el optimismo del miembro sano, especialmente en la creación de esperanza, actitud positiva y control interno. Los pacientes con cardiopatía, al tener la capacidad de ponerse en el lugar del otro (toma de perspectiva), entender sus emociones y pensamiento (empatía cognoscitiva de las emociones), ser sensibles a las emociones (compasión empática) y sentir ansiedad ante el malestar y las dificultades de la pareja (perturbación propia), ayudan a que el cónyuge viva emociones positivas (Granillo Velasco y Sánchez Aragón, 2021) y se relaciona con una menor tensión y estrés (Elnasseh et al., 2016), debido a que se tiene más ayuda de su pareja, lo que le permite concentrarse en sus problemas y sentirse optimista para resolverlos (Hojat, 2007).

Calidez y empatía de miembro sana (B') en el optimismo del paciente con cardiopatía (A')

Finalmente, para el caso de las parejas con cardiopatía, se observa que, si las parejas sanas tienen mayor interacción y comunicación, se dan apoyo y sienten cercanía, y también demuestran amor (expresiones de amor) al paciente con cardiopatía, él o ella tiene igualmente una actitud positiva ante los problemas.

Con respecto a la variable de empatía, se obtuvo una menor cantidad de correlaciones positivas con el optimismo del paciente, lo que habla de que la empatía afecta muy poco al optimismo. Sin embargo, en el factor de empatía cognoscitiva de las emociones y perturbación propia de la pareja sana aumenta la actitud positiva y el control interno del paciente. Esto concuerda con Yang et al. (2016), quienes mencionan que



cuando entienden los sentimientos que se están sufriendo, se facilita la identificación de metas, la motivación hacia ellas e incluso cuando se enfrenta a obstáculos.

Diferencias entre miembros con cardiopatía o diabetes (A, A') y miembro sano (B, B')

Se observa que la calidez y empatía de la pareja sana sobre el enfermo tiene menor nivel de efecto en comparación con el que genera el paciente hacia su pareja sana. Esto podría deberse a que la pareja sana pudiera estar también sufriendo a nivel físico y psicológico, incluso en mayor medida que el paciente (Polenick et al., 2015). Además, si la pareja del paciente está preocupada por sus propias respuestas emocionales (Pommier, 2010), ello le limita en el ánimo y dedicación suficiente para influir en el optimismo del enfermo (Wei et al., 2005). En el caso inverso, se observa la mayor relación de la calidez y empatía del paciente en el optimismo de su pareja. Una posible explicación podría ser que, a pesar de que el paciente se sienta mal por su enfermedad, cualquier esfuerzo que haga hacia estar bien con su pareja y valorar el apoyo y cariño recibido hace que su pareja valore y enriquezca su optimismo ante la situación.

En el caso del miembro sano de la relación, se encontró que la enfermedad que obtuvo más correlaciones fue la diabetes, lo que quiere decir que las parejas sanas influyen más en su pareja con diabetes que en la pareja con cardiopatía. Esto se puede adjudicar a las características de las enfermedades y cuidados, ya que las personas con diabetes necesitan más apoyo debido a que esta puede ocasionar depresión (Holguín Palacios et al., 2006), por lo que el cónyuge debe ser una de las principales fuentes de soporte en las enfermedades (Dankoski y Pais, 2007; Weitkamp et al., 2021).

Conclusiones

Los resultados de esta investigación subrayan la relevancia de la empatía y, especialmente, de la calidez en la dinámica de las parejas afectadas por las ECNT. Se evidencia que estos elementos desempeñan un papel fundamental en la promoción del optimismo, lo cual resulta crucial para la salud física y el bienestar emocional tanto del paciente como de su pareja. La calidez y la empatía no solo actúan como amortiguadores



del estrés asociado a la enfermedad, sino que también contribuyen significativamente a mejorar la calidad de vida, al reducir el desgaste físico del cuidador y fortalecer la resiliencia ante los desafíos que implica convivir con una enfermedad crónica. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar la dimensión emocional en la atención integral de pacientes con ECNT y sus parejas, proporcionando así una base sólida para el diseño de intervenciones psicosociales que fortalezcan el apoyo mutuo y fomenten la adaptación positiva a la enfermedad.

Entre las limitaciones del estudio, se encuentra que los resultados no pueden ser generalizados a la población entera de México, debido a que los participantes fueron únicamente de la Ciudad de México y Zona Metropolitana, por lo que podrían variar en diferentes culturas. Además, el estudio se concentró únicamente en parejas heterosexuales y monógamas, dejando afuera a parejas homosexuales o con diferente tipo de interacción a las tradicionales. No obstante, estas limitaciones son justamente las que nos dan la posibilidad de indagar en diferentes escenarios con la posibilidad de poder comparar los otros resultados. Para futuras investigaciones, sería valioso realizar estudios que aborden estas deficiencias, incluyendo muestras más representativas de la diversidad cultural y de género de México. Además, sería interesante explorar cómo las dinámicas de calidez y empatía difieren en diferentes contextos culturales y en parejas con diversas estructuras de relación.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento

Investigación realizada gracias al Programa UNAM-PAPIITIN304919 del proyecto “Factores protectores y de riesgo a la salud en parejas sanas y con enfermedad crónico-degenerativa”.



Agradecimientos

Se agradece sinceramente la participación de las parejas en este estudio. Su colaboración ha sido esencial para la investigación y se espera que los hallazgos obtenidos.

Referencias

- Alessandri, G., Caprara, G. V., & Tisak, J. (2012). The Unique Contribution of Positive Orientation to Optimal Functioning: Further Explorations. *European Psychologist*, 17(1), 44-54.
<https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000070>
- Álvarez Acevedo, E. (2022). William Kannel y el estudio Framingham. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 51(2), e02201732. <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1732/1280>
- Aron, A., Aron, E. N., & Smollan, D. (1992). Inclusion of Other in the Self Scale and the Structure of Interpersonal Closeness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(4), 596-612.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.63.4.596>
- Bravo Doddoli, A. y Sánchez Aragón, R. (2021). Conflicto relacional y el estrés en el bienestar subjetivo y la satisfacción de parejas con cardiopatía. *Psicología y Salud*, 31(2).
<https://doi.org/10.25009/pys.v31i2.2699>
- Buigues, C., Queralt, A., De Velasco, J. A., Salvador-Sanz, A., Jennings, C., Wood, D., & Trapero, I. (2021). Psycho-Social Factors in Patients with Cardiovascular Disease Attending a Family-Centred Prevention and Rehabilitation Programme: EUROACTION Model in Spain. *Life*, 11(2), 89.
<https://doi.org/10.3390/life11020089>
- Carver, C. S., Scheier, M. F., & Segerstrom, S. C. (2010). Optimism. *Clinical Psychology Review*, 30(7), 879-889. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.01.006>
- Chatel-Goldman, J., Congedo, M., Jutten, C., & Schwartz, J.-L. (2014). Touch Increases Autonomic Coupling Between Romantic Partners. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 8, 95.
<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00095>
- Cruz Vargas, D. J. y Sánchez Aragón, R. (2021). How Do Attachment Style, Optimism, Resilience, and Self-Efficacy Impact Stress and Its Control in Patients with Diabetes? En R. Sánchez-Aragón (Ed.), *Diabetes and Couples: Protective and Risk Factors* (pp. 23-48). Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-68498-3>



- Dankoski, M. E. & Pais, S. (2007). What's Love Got to Do with It?: Couples, Illness, and MFT. *Journal of Couple & Relationship Therapy*, 6(1-2), 31-43. https://doi.org/10.1300/J398v06n01_04
- Debrot, A., Schoebi, D., Perrez, M., & Horn, A. B. (2013). Touch as an Interpersonal Emotion Regulation Process in Couples' Daily Lives: The Mediating Role of Psychological Intimacy. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 39(10), 1-13. <https://doi.org/10.1177/0146167213497592>
- Díaz Loving, R. (2019). *Ethnopsychology: Pieces from the Mexican Research Gallery*. Springer International Publishing.
- Elnasseh, A. G., Trujillo, M. A., Peralta, S. V., Stolfi, M. E., Morelli, E., Perrin, P. B., & Arango-Lasprilla, J. C. (2016). Family Dynamics and Personal Strengths Among Dementia Caregivers in Argentina. *International Journal of Alzheimer's Disease*, vol. 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/2386728>
- Federación Mexicana de Diabetes. (2018). *Estadísticas en México*. Federación Mexicana de Diabetes. <http://fmdiabete.org/estadisticas-en-mexico/>
- Gallar Pérez, M. (1998). *Promoción de la salud y apoyo psicológico al paciente*. Paraninfo.
- Gilliss, C. L., Pan, W., & Davis, L. L. (2019). Family Involvement in Adult Chronic Disease Care: Reviewing the Systematic Reviews. *Journal of Family Nursing*, 25(1), 3-27. <https://doi.org/10.1177/1074840718822365>
- Granillo Velasco, A. D. y Sánchez Aragón, R. (2021). El papel de la resiliencia, el optimismo y la auto-eficacia en la empatía hacia pacientes con cardiopatía. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 23(4), 1713-1740. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/77730>
- Guéguen, N. (2004). Nonverbal Encouragement of Participation in a Course: The Effect of Touching. *Social Psychology of Education*, 7(1), 89-98. <https://doi.org/10.1023/B:SPOE.0000010691.30834.14>
- Hardy, K., Donnellan, M., & Conger, R. (2007). Optimism: An Enduring Resource for Romantic Relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(2), 285-297. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.2.285>
- Heinrichs, M., Baumgartner, T., Kirschbaum, C., & Ehlert, U. (2003). Social Support and Oxytocin Interact to Suppress Cortisol and Subjective Responses to Psychosocial Stress. *Biological Psychiatry*, 54(12), 1389-1398. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(03\)00465-7](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(03)00465-7)
- Helgeson, V. S., Jakubiak, B., Van Vleet, M., & Zajdel, M. (2018). Communal Coping and Adjustment to Chronic Illness: Theory Update and Evidence. *Personality and Social Psychology Review: An*



Official Journal of the Society for Personality and Social Psychology, Inc, 22(2), 170-195.
<https://doi.org/10.1177/1088868317735767>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education.

Hojat, M. (2007). *Empathy in Patient Care: Antecedents, Development, Measurement, and Outcomes*. Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/0-387-33608-7>

Holguín Palacios, L. E., Correa, D., Arrivillaga, M., Cáceres, D. y Varela, M. (2006). Adherencia al tratamiento de hipertensión arterial: efectividad de un programa de intervención Biopsicosocial. *Universitas Psychologica*, 5(3), 535-547.
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/459/316>

Koopmann-Holm, B., Sze, J., Jinpa, T., & Tsai, J. L. (2020). Compassion Meditation Increases Optimism Towards a Transgressor. *Cognition and Emotion*, 34(5), 1028-1035.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2019.1703648>

Ledón Llanes, L. (2011). Enfermedades crónicas y vida cotidiana. *Revista Cubana de Salud Pública*, 37(4), 488-499. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v37n4/spu13411.pdf>

Major, B. (1981). Gender Patterns in Touching Behavior. In C. Mayo & N. M. Henley (Eds.), *Gender and Nonverbal Behavior* (pp. 15-37). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5953-4_2

O'Neill, S., Cohen, L., Tolpin, L., & Gunthert, K. (2004). Affective Reactivity to Daily Interpersonal Stressors as a Prospective Predictor of Depressive Symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 23, 172-194. <https://doi.org/10.1521/jscp.23.2.172.31015>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Osnaya Moreno, M. y Díaz Loving, R. (2010). Circunstancias en torno a la intimidad en la relación de pareja. En R. Díaz Loving y S. Rivera Aragón (Eds.), *Antología psicosocial de la pareja clásicos y contemporáneos* (pp. 575-603). Miguel Ángel Porrúa y AMEPSO.

Oyur Celik, G. (2017). The Relationship Between Patient Satisfaction and Emotional Intelligence Skills of Nurses Working in Surgical Clinics. *Patient Preference and Adherence*, 11, 1363-1368.
<https://doi.org/10.2147/PPA.S136185>

Polenick, C. A., Martire, L. M., Hemphill, R. C., & Stephens, M. A. P. (2015). Effects of Change in Arthritis Severity on Spouse Well-Being: The Moderating Role of Relationship Closeness. *Journal of Family Psychology*, 29(3), 331-338. <https://doi.org/10.1037/fam0000093>



- Pommier, E. A. (2010). *The Compassion Scale* [Tesis inédita de doctorado]. The University of Texas.
- Rock, E. E., Steiner, J. L., Rand, K. L., & Bigatti, S. M. (2014). Dyadic Influence of Hope and Optimism on Patient Marital Satisfaction Among Couples with Advanced Breast Cancer. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 22(9), 2351-2359. <https://doi.org/10.1007/s00520-014-2209-0>
- Sánchez Aragón, R. (1995). *El amor y la cercanía en la satisfacción de pareja a través del ciclo de vida* [Tesis inédita de maestría]. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología.
- Sánchez Aragón, R. (2016). *La pareja romántica en México. Desentrañando su naturaleza comunicativa y emocional*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Sánchez Aragón, R. (2018a). Afectividad y co-regulación en la pareja: validación de un inventario y cambios a través del ciclo vital. *Revista Psicologia e Educação On-Line*, 1(1), 58-69. <https://psicologiaeeducacao.ubi.pt/Ficheiros/ArtigosOnLine/2018N1/V1N1online/6.%20V1N1online2018.pdf>
- Sánchez Aragón, R. (2018b). El inicio y el final de la pareja: Variaciones en admiración, optimismo y pasión romántica. En R. Díaz Loving, I. Reyes Lagunes, y F. López Rosales, *La Psicología Social en México: Vol. XVII* (pp. 999-1016). Asociación Mexicana de Psicología.
- Sánchez Aragón, R. y Martínez Pérez, M. (2016). Empatía en el contexto romántico: Diseño y validación de una medida. *Universitas Psychologica*, 15(1), 19-28. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.ecrd>
- Santiago Silva, D. Z. & Sánchez Aragón, R. (2021). Emotional Warmth and Empathy in Relationship Satisfaction of Couples with Diabetes. In R. Sánchez-Aragón (Ed.), *Diabetes and Couples: Protective and Risk Factors* (pp. 185-208). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-68498-3>
- Scheier, M. F., Matthews, K. A., Owens, J. F., Schulz, R., Bridges, M. W., Magovern, G. J., & Carver, C. S. (1999). Optimism and Rehospitalization After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Archives of Internal Medicine*, 159(8), 829-835. <https://doi.org/10.1001/archinte.159.8.829>
- Schmitz, N., Gariépy, G., Smith, K. J., Malla, A., Wang, J., Boyer, R., Strychar, I., & Lesage, A. (2013). The Pattern of Depressive Symptoms in People with Type 2 Diabetes: A Prospective Community Study. *Journal of Psychosomatic Research*, 74(2), 128-134. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.09.021>



- Sened, H., Lavidor, M., Lazarus, G., Bar-Kalifa, E., Rafaeli, E., & Ickes, W. (2017). Empathic Accuracy and Relationship Satisfaction: A Meta-Analytic Review. *Journal of Family Psychology: JFP: Journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)*, 31(6), 742-752. <https://doi.org/10.1037/fam0000320>
- Smith, T. W., Baron, C. E., & Caska, C. M. (2014). On Marriage and the Heart: Models, Methods, and Mechanisms in the Study of Close Relationships and Cardiovascular Disease. In C. R. Agnew, & S. C. South (Eds.). *Interpersonal Relationships and Health: Social and Clinical Psychological Mechanisms* (pp. 34-70). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199936632.003.0003>
- Sorokowska, A., Kowal, M., Saluja, S., Aavik, T., Alm, C., Anjum, A., Asao, K., Batres, C., Bensafia, A., Bizumic, B., Boussena, M., Buss, D. M., Butovskaya, M., Can, S., Carrier, A., Cetinkaya, H., Conroy-Beam, D., Cueto, R. M., Czub, M., ... Croy, I. (2023). Love and affectionate touch toward romantic partners all over the world. *Scientific Reports*, 13, 5497. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31502-1>
- Srivastava, S., McGonigal, K. M., Richards, J. M., Butler, E. A., & Gross, J. J. (2006). Optimism in Close Relationships: How Seeing Things in a Positive Light Makes Them So. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(1), 143-153. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.1.143>
- Tindle, H. A., Chang, Y.-F., Kuller, L. H., Manson, J. E., Robinson, J. G., Rosal, M. C., Siegle, G. J., & Matthews, K. A. (2009). Optimism, Cynical Hostility, and Incident Coronary Heart Disease and Mortality in the Women's Health Initiative. *Circulation*, 120(8), 656-662.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.827642>
- Toma, A. M., Rusu, P. P., & Podina, I. R. (2023). The Role of Goal Interdependence in Couples' Relationship Satisfaction: A Meta-Analysis. *Journal of Social and Personal Relationships*, 40(6), 1740-1769. <https://doi.org/10.1177/02654075221128994>
- Trunzo, J. J. & Pinto, B. M. (2003). Social Support as a Mediator of Optimism and Distress in Breast Cancer Survivors. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71(4), 805-811.
<https://doi.org/10.1037/0022-006X.71.4.805>
- Varela Montero, I. y Barrón López de Roda, A. (2016). La influencia de la pareja en el ajuste a la enfermedad cardiaca. *Acta de Investigación Psicológica - Psychological Research Records*, 6(2), 2459-2468. <https://doi.org/10.1016/j.aiprr.2016.06.009>



- Waltz, M., Badura, B., Pfaff, H., & Schott, T. (1988). Marriage and the Psychological Consequences of a Heart Attack: A Longitudinal Study of Adaptation to Chronic Illness After 3 Years. *Social Science & Medicine*, 27(2), 149-158. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(88\)90323-1](https://doi.org/10.1016/0277-9536(88)90323-1)
- Wei, M., Russell, D. W., & Zakalik, R. A. (2005). Adult Attachment, Social Self-Efficacy, Self-Disclosure, Loneliness, and Subsequent Depression for Freshman College Students: A Longitudinal Study. *Journal of Counseling Psychology*, 52(4), 602-614. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.52.4.602>
- Weitkamp, K., Feger, F., Landolt, S. A., Roth, M., & Bodenmann, G. (2021). Dyadic Coping in Couples Facing Chronic Physical Illness: A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.722740>
- Zardoshtian Moghadam, V. & Mansouri, A. (2017). Comparison of Anxiety Disorders Symptoms and Related Transdiagnostic Factors in Individuals with Type 2 Diabetes and Healthy Individuals. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 19(4), 348-356. <https://doi.org/10.22038/jfmh.2017.9013>
- Zepeda Goncen, G. D. y Sánchez Aragón, R. (2019). Efectos del apego, afecto y capacidad de recibir apoyo en la salud de la pareja. *Revista Psicologia e Educação On-Line*, 2(1), 64-74. <https://psicologiaeducacao.ubi.pt/Ficheiros/ArtigosOnLine/2019N1/8-%20V2N1online2019.pdf>

Cómo citar este artículo: Bravo Doddoli, A., & Sánchez Aragón, R. (2024). Estudio correlacional de calidez, empatía y optimismo en parejas con diabetes o cardiopatías. *Psicumex*, 14(1), 1–29, e621. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.621>



Artículos

Percepción de Exclusión Social, Ansiedad y Depresión en Personas Lesbianas, Gays, Bisexuales y Heterosexuales del Noroeste de México

Perception of Social Exclusion, Anxiety and Depression in Lesbian, Gay, Bisexual, and Heterosexual People from Northwestern Mexico

Guadalupe Campos-Valdez, Guadalupe Refugio Flores-Verduzco y Juan Carlos Manríquez-Betanzos

Universidad de Sonora

Resumen

Las personas lesbianas, gays y bisexuales se caracterizan por atravesar más situaciones de exclusión y efectos negativos en la salud psicológica en contraste con los heterosexuales. El objetivo del estudio fue comparar los niveles de percepción de exclusión social, ansiedad y depresión entre un grupo de lesbianas, gays y bisexuales y otro grupo de heterosexuales. Se analizaron las respuestas de una muestra no probabilística por conveniencia de 190 personas del noroeste de México con edades de 18 a 42 años ($M = 22.84$, $DE = 4.11$), quienes respondieron el instrumento de percepción de exclusión social de Téllez y Rivera y los inventarios de ansiedad y depresión de Beck. Los resultados demostraron que el grupo de lesbianas, gays y bisexuales indican mayores niveles de moderado a extremo/severo en percepción de exclusión social, ansiedad y depresión en contraste con la muestra de heterosexuales. Se discute que las afectaciones físicas, mentales y sociales se presentan más en personas que comparten públicamente sus orientaciones sexuales diversas en un sistema con mayor índice de individuos heterosexuales.

Palabras clave: diversidad sexual, salud mental, exclusión social, ansiedad, depresión

Autores

Guadalupe Campos-Valdez. Universidad de Sonora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2328-3384>

Guadalupe Refugio Flores-Verduzco. Universidad de Sonora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9622-484X>

Juan Carlos Manríquez-Betanzos. Universidad de Sonora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9459-8776>

Autor para correspondencia: Guadalupe Campos-Valdez e-mail: gpecampos03@hotmail.com

Abstract

Lesbian, gay, and bisexual people are characterized by going through more situations of exclusion and negative effects on psychological health in contrast to heterosexuals. The objective of the study was to compare the levels of perception of social exclusion, anxiety and depression between a group of lesbians, gays and bisexuals and another group of heterosexuals. The responses of a non-probabilistic convenience sample of 190 people from northwestern Mexico aged 18 to 42 years ($M = 22.84$, $SD = 4.11$) were analyzed, who responded to the social exclusion perception instrument of Téllez and Rivera, and Beck's anxiety and depression inventories. The results showed that the lesbian, gay and bisexual group indicated higher levels of moderate to extreme/severe perception of social exclusion, anxiety and depression in contrast to the heterosexual sample. It is argued that the physical, mental and social affectations occur more in people who publicly share their diverse sexual orientations in a system with a higher rate of heterosexual individuals.

Key words: sexual diversity, mental health, social exclusion, anxiety, depression

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.620>

Recibido 02 – Enero – 2023

Aceptado 30 – Julio – 2023

Publicado 03 – Agosto – 2024



Introducción

A lo largo de la historia, las personas lesbianas, gays y bisexuales (LGB) se han caracterizado por ser un colectivo excluido, violentado y discriminado a causa de manifestar sus orientaciones sexuales, lo cual perjudica su integridad como seres humanos y su capacidad de hacer valer sus derechos con libertad (Wences et al., 2017). En México se estima que la comunidad LGB son alrededor de 4.6 millones, es decir, el 4.8 % de la población mayor a 15 años (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2021). En este sentido, parte de la problemática se relaciona con los crímenes de odio por representar una orientación sexual y/o expresión de género socialmente distinta, y a la escasa estadística registrada en los medios, ya que se calculan más casos de crímenes de lo que se reportan oficialmente en México (Brito et al. 2019).

Por otro lado, existe evidencia de que las personas LGB presentan mayores niveles de exclusión, ansiedad y depresión en comparación con individuos heterosexuales (Bostwick et al., 2010; Garcés, 2015; Page et al., 2013; Longo et al., 2013; Martín-Pérez et al., 2017). De acuerdo con una investigación en Cuba, los resultados revelaron que las personas lesbianas, gays, bisexuales y trans (LGBT) experimentaron situaciones de exclusión social en el área laboral, familiar, académica, social, comunitaria y política, lo cual conllevó a desarrollar problemas en su salud psicológica y fisiológica, y a posicionarlos como un grupo vulnerable (Darcourt, 2019). En Ecuador se llevó a cabo un estudio mediante encuestas a personas lesbianas, gays, bisexuales, trans e intersexuales (LGBTI) en el cual los estadísticos indicaron que los/as participantes sufrieron exclusión en el área laboral (27.6 %), escolar (24.6 %), salud (18.7 %) y justicia (15.9 %), siendo más frecuente en sitios privados que públicos (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013).



Ross et al. (2018) realizaron un metanálisis para sintetizar los hallazgos científicos sobre las personas LGB. Detectaron que los hombres y las mujeres heterosexuales revelaron menores niveles de ansiedad y depresión en contraste con grupos LGB. De igual forma, King et al. (2008) llevaron a cabo una revisión sistemática y un metanálisis de la prevalencia de trastornos psiquiátricos en personas LGB, identificaron un riesgo 1.5 veces mayor de padecer síntomas de ansiedad y depresión que individuos heterosexuales.

A su vez, Chakraborty et al. (2011), mediante su estudio en Inglaterra, encontraron que en personas LGB hay una diferencia significativa superior en trastornos psicológicos de depresión y ansiedad generalizada que en heterosexuales. Asimismo, Ballester et al. (2012) reportaron que adolescentes de 14 a 18 años con orientación no heterosexual mostraron niveles mayores en síntomas depresivos que adolescentes heterosexuales. Por su parte, Travers et al. (2020) llevaron a cabo una investigación en alumnos/as de Irlanda, de los/as cuales, 993 se identificaron heterosexuales y 123 lesbianas, gays y bisexuales; los resultados demostraron que los/as participantes LGB cuentan con mayor vulnerabilidad a presentar síntomas de ansiedad y depresión en contraste con los/las heterosexuales. Consistentemente, otros estudios reportan que las personas LGB presentan puntajes más bajos en indicadores de salud psicológica que la población heterosexual (Bränström, 2017; Semlyen et al., 2016).

De acuerdo con el INEGI (2021), la población mexicana LGBT mayor a 15 años presentó más alteraciones emocionales en los últimos 12 meses, específicamente en ansiedad, angustia y miedo (64.9 %) que los no pertenecientes a este grupo (47.2 %); en síntomas depresivos, las personas LGBT mostraron un 50.9 %, en cambio, los no LGBT un porcentaje menor con 38.2 %. Además, en la comunidad LGBT se identificaron porcentajes más elevados en relación con problemas académicos (20.3 %), de salud (19.1 %) y por su orientación sexual y/o identidad de género (14 %) en comparación con los no LGBT, con 8 %, 18.6 % y 0 % respectivamente. Por ello, la investigación se realizó con el objetivo de comparar los niveles



de percepción de exclusión social, ansiedad y depresión entre un grupo LGB y otro de heterosexuales en México, particularmente en el noroeste del país.

Metodología

Participantes

La muestra fue constituida por 190 personas del noroeste de México; entre ellas, 124 mujeres (65.3 %) y 66 hombres (34.7 %), de las cuales, fueron 16 lesbianas (8.4 %), 32 gays (16.8 %), 47 bisexuales (24.7 %) y 95 heterosexuales (50 %), con un rango de edad de 18 a 42 años ($M = 22.84$, $DE = 4.11$), elegidos mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, puesto que el grupo de personas LGB es de difícil acceso en la población general. Los datos sociodemográficos por sexo y orientación sexual se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Datos sociodemográficos por sexo y orientación sexual

	Mujeres	Hombres
Orientación sexual		
Lesbianas	16 (8.4%)	0
Gays	0	32 (16.8%)
Bisexuales	37 (78.7 %)	10 (21.3%)
Heterosexuales	71 (74.7 %)	24 (25.3%)



Instrumentos

Para esta investigación se emplearon tres escalas tipo Likert, descritas a continuación: Escala de Percepción de Exclusión Social (Téllez y Rivera, 2020). El instrumento fue elaborado y validado para población mexicana; califica la percepción de exclusión social en personas mexicanas. Está compuesto por 35 reactivos integrados en nueve factores: a) acceso a servicios de salud (seis reactivos, $\alpha = 0.82$, “recibo atención médica de calidad”), b) apoyo familiar (cuatro reactivos, $\alpha = 0.85$, “cuento con el apoyo de mi familia”), c) conductas disruptivas con pares (cuatro reactivos, $\alpha = 0.84$, “con mis amigos, consumo alcohol en vía pública”), d) acceso a bienes y servicios de segunda necesidad (tres reactivos, $\alpha = 0.79$, “puedo comprar ropa aunque no sea necesario”), e) acceso a servicios educativos (cuatro reactivos, $\alpha = 0.67$, “no puedo seguir estudiando por motivos económicos”), f) violencia intrafamiliar (tres reactivos, $\alpha = 0.78$, “en mi familia me humillan y ofenden”), g) acceso a bienes y servicios de primera necesidad (cuatro reactivos, $\alpha = 0.72$, “en mi casa, tenemos para comprar la comida de la quincena”), h) limitaciones económicas (cuatro reactivos, $\alpha = 0.64$, “nos cortan algunos de los servicios básicos por falta de pago”), i) integración comunitaria (tres reactivos, $\alpha = 0.64$, “participo en programas sociales en mi comunidad”). La escala cuenta con cinco opciones de respuesta, que van desde 1 (“completamente de acuerdo/siempre”) a 5 (“completamente en desacuerdo/nunca”), cuatro de los factores contienen reactivos inversos (factor tres “conductas disruptivas con pares”, factor cinco “acceso a servicios educativos”, factor seis “violencia intrafamiliar” y factor ocho “limitaciones económicas”). Dispone de un alfa global de 0.86. Las calificaciones elevadas significan una extrema percepción de exclusión social.

El Inventario de Depresión de Beck (BDI). Cuenta con la validación para población mexicana por Jurado et al. (1998), evalúa los grados de sintomatología depresiva en individuos, actitudes negativas consigo mismo, deterioro del rendimiento y alteración somática. Está conformado por 21 reactivos con



cuatro opciones de respuesta (“sigo obteniendo tanto placer de las cosas como antes”, “no disfruto de las cosas como solía hacerlo”, “ya nada me satisface realmente” y “todo me aburre o me desagrada”), con puntaje desde 0 (en absoluto) a 3 (severamente), con un $\alpha = 0.87$. Las puntuaciones por encima de los 30 puntos se consideran depresión severa (Beck et al., 1988b).

Por último, se aplicó el inventario de Ansiedad de Beck (BAI). Cuenta con la validación para población en México por Robles et al. (2001), mide los niveles de ansiedad en las personas, sintomatología subjetiva, neurofisiológica, autonómica y de pánico, está constituido por 21 reactivos (“con temor a que ocurra lo peor”) que disponen de cuatro posibles respuestas (“en absoluto”, “levemente”, “moderadamente” y “severamente”), que van del 0 al 3, con un $\alpha = 0.83$. El puntaje clínico significativo para presentar ansiedad son 16 o más (Beck et al., 1988a).

Procedimiento

Se digitalizaron los instrumentos a través de un formulario en Google Forms. Posteriormente, para el grupo de personas LGB, se contactaron a dos asociaciones enfocadas en la diversidad sexual y mediante publicaciones en redes sociales (Facebook e Instagram); para el grupo de heterosexuales, fue solamente por medios digitales (WhatsApp y Facebook). A ambos grupos se les hizo la invitación directa, en donde se señaló el objetivo del estudio, la importancia de responder con sinceridad. Además, se les informó que su participación era voluntaria, sus respuestas y datos confidenciales y se les proporcionó un correo de contacto para cualquier duda o comentario. Después, si estaban de acuerdo con la información proporcionada, se les invitaba a que dieran clic en “Sí, acepto” al consentimiento informado (Sociedad Mexicana de Psicología, 2010) para continuar con la aplicación de los instrumentos, la cual tuvo una duración aproximada de 35 minutos. En este estudio se cumplieron los Principios Éticos de los Psicólogos y el Código de Conducta (American Psychological Association, 2010).



Tipo de estudio

Se empleó un diseño no experimental, de corte transversal y de alcance descriptivo, dado que se centró en comparar los niveles de percepción de exclusión social, ansiedad y depresión entre un grupo LGB y otro grupo de heterosexuales, independientemente del sexo biológico que representen (e. g., Defas et al., 2018; Darcout, 2019).

Análisis de datos

En el estudio se utilizó el paquete de análisis estadísticos SPSS versión 22.0. Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad de los datos, la cual no arrojó una distribución normal. Se hizo un análisis factorial exploratorio (AFE) de los inventarios de ansiedad y depresión de Beck para una mayor precisión de las dimensiones, considerando el coeficiente Kaiser Mayer Olkin (KMO) con valores cercanos a 1, y la prueba de esfericidad de Bartlett para la significancia ($p \leq 0.05$) como criterios aceptables del AFE. También, se utilizó el método de extracción de componentes principales y rotación varimax, con valores eigen ≥ 1 y eligiendo los pesos factoriales ≥ 0.40 (Montoya, 2007).

Además, se llevó a cabo un análisis de los niveles de consistencia interna alfa de Cronbach de cada instrumento y de los estadísticos descriptivos (Cronbach, 1951). Se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis ($p \leq 0.05$) con el fin de comparar las medianas de las dos muestras independientes con respecto a las variables ordinales del estudio y así obtener las diferencias significativas (Kruskal y Wallis, 1952).



Resultados

Los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov indicaron que ninguna de las variables cuenta con una distribución normal de los datos, ya que demostraron valores $p \leq 0.05$. En el AFE, se obtuvieron valores aceptables según la medida de adecuación muestral de KMO, el inventario de ansiedad fue de 0.923 y el inventario de depresión 0.896, al igual que en la prueba de esfericidad de Bartlett $p = 0.000$ y $p = 0.000$, respectivamente. En cuanto a los valores de $\text{eigen} \geq 1$, se determinaron dos componentes en cada inventario, en el de ansiedad fueron el factor cognitivo-afectivo y el factor somático (55.94 % de varianza explicada), igualmente, en el inventario de depresión se identificaron dos dimensiones, la primera llamada cognitivo-somático y la segunda como afectivo, que explicaron el 42.06 % de la varianza (Montoya, 2007).

Los análisis de consistencia interna del estudio arrojaron valores de confiabilidad adecuados, puesto que se ubican en valores superiores a 0.60 (Cronbach, 1951). El instrumento de percepción de exclusión social evidenció un alfa de Cronbach de 0.90, el inventario de ansiedad de Beck mostró un nivel de 0.93 y el inventario de depresión de Beck fue un $\alpha = 0.82$.

A partir de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se optó por emplear la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis ($p \leq 0.05$) para comparar las dos muestras independientes. Con respecto al inventario de depresión sí se obtuvo una diferencia significativa con $p = 0.00$, así como en el inventario de ansiedad con $p = 0.04$. Esto quiere decir, que sí existe discrepancia entre los dos grupos estudiados. No obstante, el instrumento de percepción de exclusión social ($p = 0.36$) no presentó diferencia significativa en contraste con las muestras de cada grupo (Kruskal y Wallis, 1952).

Estadísticos descriptivos

Los resultados respecto a las comparaciones de los estadísticos descriptivos del instrumento de percepción de exclusión social entre sujetos LGB y heterosexuales se exponen en la Tabla 2, los cuales evidenciaron que las personas LGB muestran una mediana mayor de percepción de exclusión social en el



acceso a servicios de salud, apoyo familiar y acceso a bienes y servicios de primera necesidad, en comparación con los/as heterosexuales. Por otro lado, en los factores de conductas disruptivas con pares, acceso a bienes y servicios de segunda necesidad, acceso a bienes educativos, violencia intrafamiliar, limitaciones económicas e integración comunitaria, los dos grupos reflejaron medianas con los mismos valores.

Tabla 2

Comparaciones de los estadísticos descriptivos del instrumento de percepción de exclusión social entre participantes LGB y heterosexuales

Factores/Ítems	LGB (n = 95)					HETEROSEXUALES (n = 95)		
	Min.	Máx.	Media	Mediana	DE	Media	Mediana	DE
Acceso a Servicios de Salud (alfa = 0.91)	1	5	1.91	2	0.88	1.82	1	0.91
Cuando me enfermo cuento con servicios médicos donde acudir.	1	5	1.80	1	1.17	1.68	1	1.16
Tengo acceso a los medicamentos que necesito.	1	5	1.78	2	1.03	1.60	1	0.94
Recibo atención médica de calidad.	1	5	2.02	2	0.97	1.85	2	1.08
Las instalaciones de las instituciones de salud a las que acudo cuentan con el equipo necesario para brindar atención.	1	5	2.08	2	0.96	2.10	2	1.08
El personal de salud que me atiende está bien capacitado.	1	5	1.83	2	0.85	1.93	2	1.01
Si tuviera una emergencia médica que requiriera hospitalización o cirugía, tengo donde acudir.	1	5	1.96	1	1.25	1.77	1	1.17
Apoyo Familiar (alfa = 0.89)	1	5	1.96	2	0.93	1.61	1	0.82
Cuento con el apoyo de mi familia.	1	5	1.63	1	0.92	1.36	1	0.81
Mi familia me ayuda cuando tengo problemas.	1	5	1.77	1	0.99	1.51	1	0.88
En mi familia me siento en	1	5	2.36	2	1.22	1.72	1	1.00



confianza.

Puedo realizar actividades de ocio con mi familia.	1	5	2.07	2	1.16	1.86	2	1.04
Conductas disruptivas con pares (alfa = 0.66)	1	5	1.54	1	0.64	1.48	1	0.72
Con mis amigos agredimos a otras personas.	1	5	1.08	1	0.34	1.10	1	0.34
En algún momento de mi vida he participado en actividades delictivas.	1	5	1.45	1	0.90	1.36	1	0.92
Con mis amigos consumo alcohol en la vía pública.	1	5	1.97	1	1.18	2.00	1	1.34
Con amigos consumo drogas ilegales.	1	5	1.67	1	1.08	1.48	1	1.11
Acceso a bienes y servicios de segunda necesidad (alfa = 0.85)	1	5	3.22	3	1.14	3.17	3	1.01
Puedo comprar ropa, aunque no sea necesaria.	1	5	3.00	3	1.24	2.97	3	1.17
Los ingresos en mi casa alcanzan para comprar algunos "lujos" (tabletas, smartphone o dispositivos móviles de entretenimiento).	1	5	3.18	3	1.28	3.03	3	1.13
Puedo comprar ropa de marca.	1	5	3.47	4	1.31	3.50	4	1.18
Acceso a bienes educativos (alfa = 0.70)	1	5	1.69	1	0.85	1.65	1	0.68
No puedo seguir estudiando por motivos económicos.	1	5	1.74	1	1.12	1.50	1	0.88
No hay escuelas cercanas a mi casa (media superior y universidad).	1	5	1.52	1	0.87	1.92	1	1.19
He tenido que faltar a la escuela por falta de dinero para los pasajes o el material.	1	5	1.65	1	1.07	1.42	1	0.85
He descuidado mis estudios porque tengo que trabajar para cubrir mis gastos.	1	5	1.86	1	1.22	1.77	1	1.12
Violencia intrafamiliar (alfa = 0.76)	1	5	1.61	1	0.75	1.59	1	0.88
En mi familia me humillan y ofenden.	1	5	1.82	1	1.01	1.91	1	1.16
En mi familia me agreden o golpean.	1	5	1.18	1	0.55	1.36	1	0.88
Siento que no me quieren en mi familia.	1	5	1.84	1	1.10	1.49	1	1.09
Acceso a bienes y servicios de primera necesidad (alfa = 0.77)	1	5	1.76	1.50	0.75	1.62	1	0.68
Tenemos dinero para comprar la comida de la quincena.	1	5	1.68	1	1.02	1.69	1	0.90



El ingreso familiar de mi casa es suficiente para cubrir nuestras necesidades básicas.	1	5	1.89	1	1.10	1.71	1	1.01
Mi casa cuenta con los servicios básicos (agua, luz, drenaje, gas, teléfono e internet).	1	5	1.17	1	0.43	1.10	1	0.42
Podemos reparar los desperfectos de la casa cuando se presentan (problemas con las tuberías, impermeabilización, pintura).	1	5	2.28	2	1.08	2.00	2	1.14
Limitaciones económicas (alfa = 0.57)	1	5	1.69	1.50	0.58	1.62	1.50	0.51
La comida en mi casa se acaba antes de lo planeado.	1	5	2.11	2	1.04	2.01	2	0.91
Tenemos que pedir dinero prestado para poder pagar los gastos del mes.	1	5	1.53	1	0.66	1.42	1	0.70
Nos cortan algunos servicios básicos por falta de pago.	1	5	1.40	1	0.59	1.40	1	0.74
Tenemos carencias materiales en el hogar.	1	5	1.73	2	0.93	1.65	1	0.90
Integración comunitaria (alfa = 0.66)	1	5	3.12	3	1.05	3.43	3	0.90
Asisto a actividades culturales como obras de teatro, conciertos, cine, etc.	1	5	2.28	2	1.29	3.06	3	1.22
Participo en programas sociales de mi comunidad.	1	5	3.09	3	1.45	3.47	3	1.15
Participo en programas deportivos en mi comunidad.	1	5	3.98	4	1.22	3.76	4	1.18

Con respecto a los estadísticos descriptivos, se encontró que las personas LGB manifestaron medianas superiores en referencia a los síntomas de ansiedad y depresión en comparación con los/as heterosexuales. Acorde al inventario de ansiedad, en la Tabla 3 se muestran los resultados, en donde se corrobora que los/as participantes LGB presentan una mediana más alta en el reactivo de sentirse nervioso/a y una de las más bajas en rubor facial. A diferencia de las personas heterosexuales, las cuales expusieron una de las medianas superiores en percibirse incapaces de relajarse y una de las medianas más bajas en experimentar desvanecimientos.



Tabla 3

Comparaciones de los estadísticos descriptivos del inventario de ansiedad entre participantes LGB y heterosexuales

Reactivos	LGB (n = 95)					HETEROSEXUALES (n = 95)		
	Min.	Máx.	Media	Mediana	DE	Media	Mediana	DE
Factor 1 Cognitivo-afectivo (alfa = 0.93)	0	3	1.18	1	0.75	1.00	1	0.78
Torpe o entumecido/a	0	3	0.96	1	0.85	0.77	1	0.87
Inestable	0	3	1.30	1	1.05	0.98	1	1.01
Incapaz de relajarse	0	3	1.30	1	1.08	1.36	1	1.10
Con temor a que ocurra lo peor	0	3	1.41	1	1.11	1.16	1	1.14
Mareado o que se le va la cabeza.	0	3	0.82	1	0.91	0.84	1	0.97
Atermorizado/a o asustado/a	0	3	1.01	1	0.99	0.83	0	0.98
Nervioso/a	0	3	1.52	2	1.01	1.32	1	0.98
Con sensación de bloqueo	0	3	1.28	1	1.06	1.07	1	1.04
Inquieto/a, inseguro/a	0	3	1.34	1	1.02	1.14	1	1.08
Con miedo a perder el control	0	3	1.06	1	1.02	0.70	0	1.00
Con sensación de ahogo	0	3	1.03	1	1.10	0.68	0	1.01
Con miedo	0	3	1.12	1	1.14	0.94	1	0.99
Con problemas digestivos	0	3	1.14	1	1.17	1.13	1	1.09
Factor 2 Somático (alfa = 0.86)	0	3	0.83	0.50	0.74	0.66	0	0.61
Acalorado/a	0	3	1.01	1	0.93	0.91	1	0.83
Con latidos del corazón fuertes y acelerados.	0	3	1.10	1	0.99	0.94	1	0.99
Con temblores en las manos.	0	3	0.88	1	1.04	0.74	0	1.06
Con temor de morir.	0	3	0.85	0	1.07	0.53	0	0.93
Con temblor en las piernas.	0	3	0.86	1	0.91	0.51	0	0.84
Con desvanecimientos.	0	3	0.43	0	0.88	0.32	0	0.65
Co rubor facial.	0	3	0.70	0	1.00	0.67	0	0.98
Con sudores fríos o calientes	0	3	0.85	0	1.05	0.69	0	0.99



En consideración al inventario de depresión, los estadísticos descriptivos de las comparaciones entre grupos se localizan en la Tabla 4, en la cual los/as integrantes LGB demuestran una mediana mayor en relación con manifestar autocrítica y una de las medianas más baja a la pérdida de peso. Los sujetos heterosexuales indican una de las medianas mayormente elevadas respecto al reactivo de dormir y una de las medianas inferiores a las ideas de matarse.

Tabla 4

Comparaciones de los estadísticos descriptivos del inventario de depresión entre participantes LGB y heterosexuales

Reactivos	LGB (n = 95)					HETEROSEXUALES (n = 95)		
	Min.	Máx.	Media	Mediana	DE	Media	Mediana	DE
Factor 1 Cognitivo-somático (alfa = 0.77)	0	3	0.78	1	0.55	0.60	0.50	0.55
Desánimo respecto al futuro.	0	3	0.78	1	0.71	0.46	0	0.76
Sentimientos de fracaso.	0	3	0.70	0	0.96	0.40	0	0.79
Culpabilidad	0	3	0.67	0	0.83	0.28	0	0.62
Sentimientos de estar siendo Castigado.	0	3	0.44	0	0.88	0.38	0	0.64
Decepción consigo mismo.	0	3	0.83	1	0.88	0.60	0	0.64
Autocrítica.	0	3	1.02	1	0.88	0.12	0	0.73
Ideas de matarse.	0	3	0.64	0	0.88	0.65	0	0.36
Irritabilidad.	0	3	0.69	1	0.81	0.40	1	0.72
Toma de decisiones.	0	2	0.84	1	0.87	0.61	0	0.67
Apariencia.	0	3	0.91	1	0.99	0.64	0	0.87
Esfuerzo.	0	3	0.90	1	0.78	0.78	1	0.69
Dormir.	0	3	0.84	1	0.78	0.50	1	0.68
Cansancio.	0	3	0.96	1	0.97	0.67	1	0.75
Apetito.	0	3	0.58	0	0.81	0.34	0	0.69
Pérdida de peso.	0	3	0.28	0	0.67	0.43	0	0.72



Preocupación por problemas físicos	0	3	0.49	0	0.63	0.46	0	0.69
Interés por el sexo	0	3	0.74	1	0.86	0.55	0	0.79
Factor 2 Afectivo (alfa = 0.71)	0	3	0.72	1	0.52	0.52	0	0.48
Sentimientos de tristeza.	0	3	0.88	1	0.71	0.55	0	0.72
Sentimientos de placer/satisfacción.	0	3	0.77	1	0.67	0.58	0	0.70
Llanto.	0	3	0.64	0	0.95	0.48	0	0.77
Interés en otras personas.	0	2	0.83	1	0.67	0.76	1	0.79

Los resultados de las comparaciones en cuanto a los niveles de percepción de exclusión social, ansiedad y depresión entre los grupos de personas LGB y heterosexuales se observan en la Tabla 5. En relación con los niveles de ansiedad y depresión, los individuos LGB expresaron mayor grado de sintomatología ansiosa ($p = 0.04$) y depresiva ($p = 0.00$). En cuanto a los porcentajes de percepción de exclusión social, los grupos no exhiben diferencias significativas, dado que los resultados son similares ($p = 0.36$), aun así, los/as participantes LGB demuestran porcentajes superiores en cuanto a los valores de percepción de exclusión social moderada, alta y extrema.

Tabla 5

Comparaciones de los niveles de percepción de exclusión social, ansiedad y depresión en personas LGB y heterosexuales

	Niveles	LGB (n = 95)		HETEROSEXUALES (n = 95)		<i>p</i>
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Ansiedad	Mínima	13	6.84	23	12.10	0.04
	Leve	25	13.15	22	11.57	
	Moderada	26	13.68	31	16.31	
	Severa	31	16.31	19	10	
Depresión	Mínima	37	19.57	49	25.92	0.00
	Leve	17	8.99	24	12.69	
	Moderada	29	15.34	16	8.46	
	Severa	11	5.82	6	3.17	



Percepción Exclusión Social	No percibe	2	1.05	0	0	0.36
	Mínima	30	15.78	33	17.36	
	Baja	33	17.36	39	20.52	
	Moderada	21	11.05	15	7.89	
	Alta	6	3.15	6	3.15	
	Extrema	3	1.57	2	1.05	

Discusión

De acuerdo con el objetivo general de la presente investigación, los resultados arrojaron valores de confiabilidad aceptables dentro de las ciencias sociales (Cronbach, 1951). De igual forma, en los resultados del AFE de los inventarios de Beck se obtuvieron valores adecuados; no obstante, es importante señalar la posibilidad de que los instrumentos aplicados fuesen evaluados de diferente manera dependiendo de la orientación sexual, debido a que los/as participantes no cuentan con las mismas características, pudiendo generar así diferentes composiciones factoriales.

En relación con los estadísticos sobre los niveles de depresión, se encontraron diferencias significativas entre los grupos, particularmente, los síntomas depresivos se manifiestan con valores superiores en las personas LGB. Lo que reafirma lo reportado por Burton et al. (2013), quienes sostienen que los índices de depresión son superiores en las personas con orientación LGB en una etapa joven que los individuos heterosexuales. Asimismo, diferentes estudios destacan que el hecho de pertenecer a una minoría sexual tiende a manifestar en personas no heterosexuales mayores afectaciones en la salud mental, principalmente, en síntomas de depresión al ser comparado con la población únicamente heterosexual (Fredriksen-Goldsen et al., 2013; Kerr et al., 2013; Mayer y McHugh, 2016).



Por otra parte, los resultados de ansiedad indicaron diferencias significativas entre las muestras, puesto que los individuos LGB exteriorizan mayor sintomatología. Estos resultados son confirmados por Steele et al. (2017), quienes enfatizan que los sujetos con orientaciones heterosexuales muestran valores más bajos en síntomas ansiosos que las personas gays y bisexuales, debido a la discriminación hacia su orientación sexual diversa. En el mismo sentido, Ruiz-Palomino et al. (2020) argumentan que el grupo de personas no heterosexuales revelan una salud psicológica más deteriorada; específicamente, pueden presentar niveles superiores en ansiedad al compararse con los sujetos heterosexuales. Además, se consideran una comunidad en riesgo dentro del área psicológica y social a causa de las situaciones de discriminación.

Los estadísticos en cuanto a la percepción de exclusión social no manifestaron diferencias significativas entre los grupos, pero las personas LGB presentaron porcentajes más altos de percepción de exclusión social moderada a extrema. Las personas LGB reflejan mayores afectaciones de exclusión social en distintos ámbitos de su vida en comparación con los/as heterosexuales, ya que estos últimos son mayormente aceptados dentro del eje social. Las diferencias no son significativas pues la gran mayoría de los/as mexicanos/as pasan a lo largo de su vida por situaciones de exclusión, desigualdad y pobreza por la falta de oportunidades para satisfacer las necesidades de un adecuado bienestar o calidad de vida (Bayón, 2012). Sin embargo, es posible que la percepción de exclusión social sea mayor en las personas no heterosexuales mexicanas y se deba al hecho de pertenecer a una cultura occidental, pues la heterosexualidad es considerada la orientación sexual aceptada y normalizada, además de ser percibida como superior y de dominio sobre las otras orientaciones. Por esta razón, la población homosexual se ve afectada por la desaprobación, prejuicios y discriminación (Ballester et al., 2012; Barrientos y Cárdenas, 2013; Martxueta



y Etxeberria, 2014), lo cual conlleva a una condición de desigualdad y vulnerabilidad en el área social de sus vidas (Barrientos y Gómez, 2012).

Por su parte, Toro-Alfonso (2008) revela que las personas LGBT manifiestan niveles elevados en relación con percibirse excluidos socialmente, puesto que la mitad de los/as participantes piensan que revelar su orientación sexual puede ser un riesgo y reconocen que la aprobación dentro del sistema social e instituciones de gobierno son distintos para ellos/as que para los sujetos heterosexuales. Incluso, según datos del INEGI (2021), señalaron que las personas LGBT en edades de 15 a 29 años son el 67.3 %, en cambio, los individuos con edades mayores a 60 años se encontraron sólo un 0.9 % de la población. Esto se puede deber a la aceptación y conocimiento de la diversidad sexual en las generaciones más jóvenes, ya que las personas adultas con más edad consideran complicado reconocer y revelar su orientación sexual y/o identidad de género.

Estos resultados son corroborados por Darcourt (2019), quien plantea que gran parte de los individuos LGBT experimentan percepción de exclusión social en porcentajes moderados y de forma perdurable; es decir, se ven perjudicados/as en diferentes áreas de su vida en lo biológico, mental y social. Lo anterior se refleja también en datos mostrados en apartados anteriores, donde las personas LGBT experimentaron exclusión social en diversos ámbitos como el de salud, laboral, familiar, académico, social, comunitario y político (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013). Específicamente en el ámbito familiar, los resultados de la presente investigación muestran que la comunidad LGB manifiesta una mayor percepción de exclusión social con relación al apoyo que perciben de su familia, dificultándose el sentir confianza y realizar actividades de ocio con ellos. Lo anterior puede deberse a que las familias cuentan con pocos recursos y estrategias de acompañamiento a hijos/as con orientaciones sexuales diversas (Svab, 2016). Desde



un enfoque propositivo, resulta fundamental educar a las familias en estos temas dotándolas de herramientas que les permitan cambiar las concepciones negativas hacia las personas no heterosexuales. Se ha demostrado que cuando la familia conoce y acepta la orientación sexual e identidad de género permite a las personas tener mayor confianza y aceptación de sí mismos, lo que puede favorecer a una mayor percepción de apoyo familiar (León, 2020); dicho soporte se relaciona con una mejor salud mental (Travers et al., 2020).

Igualmente, es probable que parte de ese rechazo sea por motivos de la práctica religiosa, debido a que en México gran parte de la población es católica y las iglesias se han centrado en manejar actitudes negativas y de discriminación en contra de los/as homosexuales (Baile, 2008; Lozano y Díaz-Loving, 2009; Mejía et al., 2019). Algunos estudios han demostrado que los individuos que practican la religión suelen presentar valores más elevados en conductas de odio hacia los/as homosexuales, a diferencia de las personas que no llevan a cabo ejercicios religiosos (Lozano y Díaz-Loving, 2009; Moral y Valle, 2019).

Conclusiones

Los hallazgos reportan visibles afectaciones en relación con lo fisiológico, psicológico y social, las cuales son representadas mayormente por el grupo de personas con orientaciones LGB, posiblemente, por la falta de aceptación dentro de la ideología heterosexual normalizada. De tal modo, se expone la necesidad de iniciar propuestas respecto a políticas públicas que disminuyan las situaciones asociadas a los crímenes de odio y victimización, con el propósito de generar un efecto positivo en el bienestar y salud de las personas que son parte de la diversidad no heterosexual (Burton et al., 2013).

Existen diferentes maneras de aminorar el estigma hacia el colectivo LGBT, iniciando con la educación a padres/madres de familia en cuanto a la sexualidad diversa, seguido de llevar a cabo ejercicios



para evitar el acoso, discriminación y exclusión en el entorno académico; proyectar información relevante sobre las distintas orientaciones sexuales en medios digitales a la población general, ya que se promueve la comprensión sobre dicho colectivo y se reducen los patrones de juicios negativos (Álvarez et al., 2017; Garaigordobil y Larrain, 2020). Adicionalmente, se hace énfasis en mejorar la asistencia en el área de salud, principalmente, en la prevención de posibles factores de riesgo, desarrollar programas enfocados a la promoción de la salud, empoderando a través de habilidades individuales e información sobre los diferentes departamentos de atención (Fernández, 2019).

Parte de las limitaciones del estudio fueron en cuanto a las escasas publicaciones de artículos científicos relacionados a la percepción de exclusión social en México, a pesar de ser un tema visible en la población general y particularmente en el colectivo LGB. Igualmente, se detectó la falta de validaciones de instrumentos e inventarios para investigar concretamente a dicha población mexicana, aun cuando ya se cuenta con estadística sobre las orientaciones sexuales a nivel nacional, se requiere la adaptación y validación de instrumentos que permitan medir variables psicológicas, como la ansiedad, depresión y exclusión social. Al detectar que existen diferencias significativas entre ambas muestras, se considera que el presente estudio genera líneas de investigación enfocadas en la diversidad sexual.

Por último, es recomendable, para futuras investigaciones, aumentar y homogenizar la muestra referente al número de participantes LGB, para obtener una distribución normal de los datos y utilizar estadística paramétrica, en la cual se cuente con mayor precisión en las estimaciones y así poder identificar potenciales grupos que requieran atención psicológica especializada. Además, se sugiere realizar un estudio de corte longitudinal para evaluar el seguimiento de la muestra y llevar a cabo análisis comparativos no solo de la orientación sexual, sino considerando también edades y niveles educativos.



Asimismo, estudios cualitativos pueden ser complemento al recopilar datos desde la experiencia de esta comunidad, permitiendo comprender e interpretar los objetos de estudio de una manera más profunda. De igual manera, se recomienda estudiar a las personas transexuales, transgéneros y travestis que forman parte de las identidades de género en el mismo colectivo, las cuales también se muestran afectadas dentro del sistema social mexicano.

Conflicto de intereses

Los/as autores no reportan conflictos de intereses.

Financiamiento

El presente estudio no recibió ningún tipo de financiamiento.

Agradecimientos

Los/as autores agradecen a la organización sin fines de lucro “Just Fly” por el apoyo brindado en la distribución del formulario a la comunidad LGB, así como a los y las participantes que colaboraron en responder los instrumentos del estudio.



Referencias

- Álvarez, G., Lara, A. S. y García, A. B. (2017). Acoso escolar LGB-fóbico: Implicaciones y estrategias para combatirlo. *Hachetetepe: Revista Científica de Educación y Comunicación*, (15), 65-76. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2017.v2.i15.7>
- American Psychological Association. (APA, 2010). *Principios éticos de los psicólogos y el código de conducta*. American Psychological Association. https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/comite_etica/Codigo_APA.pdf
- Baile, J. I. (2008). *Estudiando la homosexualidad: Teoría e investigación*. Pirámide.
- Ballester, R., Morales, A., Orgilés, M. y Espada, J. P. (2012). Autoconcepto, ansiedad social y sintomatología depresiva en adolescentes españoles según su orientación sexual. *Ansiedad y Estrés*, 18(1), 31-41. <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/66935>
- Barrientos, J. y Cárdenas, M. (2013). Homofobia y calidad de vida de gay y lesbianas: Una mirada psicosocial. *Psykhé*, 22(1), 3-14. <https://ojs.uc.cl/index.php/psykhe/article/view/21123>
- Barrientos, J. y Gómez, F. (2012). Efectos del prejuicio sexual en la salud mental de gays y lesbianas, en la Ciudad de Antofagasta, Chile. *Sexualidad, Salud y Sociedad*, 10, 100-123. <https://www.scielo.br/j/sess/a/dgpS84hDDCL3qbCqpJQJGrP/abstract/?lang=es&format=html>
- Bayón, M. C. (2012). El lugar de los pobres: espacio, representaciones sociales y estigmas en la ciudad de México. *Revista Mexicana de Sociología*, 74(1), 133-166. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v74n1/v74n1a5.pdf>
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988a). An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893-897. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.56.6.893>
- Beck, A. T., Steer, A. R., & Garbin, G. M. (1988b). Psychometric Properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-Five Years of Evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1), 77-100. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(88\)90050-5](https://doi.org/10.1016/0272-7358(88)90050-5)
- Bostwick, W., Boyd, C., Hughes, T., & Esteban, S. (2010). Dimensions of Sexual Orientation and the Prevalence of Mood and Anxiety Disorders in the United States. *American Journal of Public Health*, 100(3), 468-475. <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2008.152942>
- Bränström, R. (2017). Minority Stress Factors as Mediators of Sexual Orientation Disparities in Mental Health Treatment: A Longitudinal Population-Based Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(5), 446-452. <https://jech.bmj.com/content/jech/71/5/446.full.pdf>
- Brito, A., Martínez, S. y Montaña, L. (2019). *Los asesinatos de personas LGBTTT en México: Los saldos del sexenio (2013-2018)*. Letra S, Sida, Cultura y Vida Cotidiana A.C. <https://www.razon.com.mx/uploads/files/2020/06/19/Informe-crimenes-2018-v2.pdf>
- Burton, C. M., Marshal, M. P., Chisolm, D. J., Sucato, G. S., & Friedman, M. S. (2013). Sexual Minority-Related Victimization as a Mediator of Mental Health Disparities in Sexual Minority Youth: A Longitudinal Analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 42(3), 394-402. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10964-012-9901-5>
- Chakraborty, A., McManus, S., Brugha, T., Bebbington, P., & King, M. (2011). Mental Health of the Non-Heterosexual Population of England. *The British Journal of Psychiatry*, 198(2), 143-148. <https://www.cambridge.org/core/journals/the-british-journal-of-psychiatry/article/mental-health-of-the-nonheterosexual-population-of-england/9EBE3ED4CB8C07BED9EBC1661465D69B>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>



- Darcourt, A. (2019). Percepción de inclusión/exclusión social en personas con géneros y sexualidades no hegemónicas de la provincia de Cienfuegos. *Revista Sexología y Sociedad*, 25(1), 14-34. <http://revsexologiaysociedad.sld.cu/index.php/sexologiaysociedad/article/view/659/692>
- Defas, V., Ormaza, D., Rodas, J. y Mosquera, L. (2018). Características de depresión en la población LGBTI de la ciudad de Cuenca 2017. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca*, 36(3), 11-18. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/2501>
- Fernández, N. (2019). *Análisis sustentado en talleres: Propuesta desde la promoción de la salud para erradicar la exclusión en los servicios de salud en materia de la salud sexual y reproductiva en la comunidad gay de Valle de Chalco solidaridad Edo. de México* [Tesis de licenciatura]. Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). <https://www.repositorioinstitucionaluacm.mx/jspui/bitstream/123456789/445/3/Norma%20Karen%20Fern%C3%A1ndez%20Ram%C3%ADrez.pdf>
- Fredriksen-Goldsen, K. I., Kim, H. J., Barkan, S. E., Muraco, A., & Hoy-Ellis, C. P. (2013). Health Disparities Among Lesbian, Gay, and Bisexual Older Adults: Results from a Population-Based Study. *American Journal of Public Health*, 103(10), 1802-1809. <https://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.2012.301110>
- Garaigordobil, M. y Larrain, E. (2020). Acoso y ciberacoso en adolescentes LGTB: Prevalencia y efectos en la salud mental. *Comunicar*, 28(62), 79-90. <https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C62-2020-07>
- Garcés, R. (2015). Homofobia: diagnóstico preliminar de un tema pendiente. *Revista Sexología y Sociedad*, 21(1), 31-48. <http://revsexologiaysociedad.sld.cu/index.php/sexologiaysociedad/article/view/513/547>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2013). *Estudio de caso sobre condiciones de vida, inclusión social y cumplimiento de derechos humanos de la población LGBTI en el Ecuador*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/LGBTI/Analisis_situacion_LGBTI.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI, 2021). *Encuesta nacional sobre diversidad sexual y de género 2021*. INEC/CDT. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/endiseg/2021/doc/endiseg_2021_nota_tecnica.pdf
- Jurado, S., Villegas, M., Méndez, L., Rodríguez, F., Loperena, V. y Varela, R. (1998). La estandarización del inventario de depresión de Beck para los residentes de la Ciudad de México. *Salud Mental*, 21(3), 26-31. <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=11318>
- Kerr, D. L., Santurri, L., & Peters, P. (2013). A Comparison of Lesbian, Bisexual, and Heterosexual College Undergraduate Women on Selected Mental Health Issues. *Journal of American College Health*, 61(4), 185-194. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07448481.2013.787619>
- King, M., Semlyen, J., Tai, S. S., Killaspy, H., Osborn, D., Popelyuk, D., & Nazareth, I. (2008). A Systematic Review of Mental Disorder, Suicide, and Deliberate Self Harm in Lesbian, Gay and Bisexual People. *BMC Psychiatry*, 8(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-8-70>
- Kruskal, W. H., & Wallis, W. A. (1952). Use of Ranks in One-Criterion Variance Analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 47(260), 583-621. <https://www.jstor.org/stable/2280779>
- León, P. P. A. (2020). *Factores asociados a la expresión de la orientación sexual e identidad de género en personas LGBTI, 2017* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Mayor de San Marcos. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15503/Leon_pp.pdf?sequence=1∓isAllowed=y
- Longo, J., Walls, E., & Wisneski, H. (2013). Religion and Religiosity: Protective or Harmful Factors for Sexual Minority Youth? *Mental Health, Religion & Culture*, 16(3), 273-290. <https://doi.org/10.1080/13674676.2012.659240>



- Lozano, I. y Díaz-Loving, R. (2009). Factores asociados a la expresión de la homofobia en la Ciudad de México. *Archivos Hispanoamericanos de Sexología*, 15(2), 45-66. https://www.researchgate.net/publication/262601752_Factores_asociados_a_la_expresion_de_la_homofobia_en_la_Ciudad_de_Mexico
- Martín-Pérez, A., Rebollo, J., Castaño, C. y Rodríguez, A. (2017). Estado de salud y experiencias de discriminación de las personas bisexuales en el ámbito de la salud. *FELGTB*. <http://salutsexual.sidastudi.org/resources/inmagic-img/DD41895.pdf>
- Martxueta, A. y Etxeberria, J. (2014). Análisis diferencial retrospectivo de las variables de salud mental en lesbianas, gais y bisexuales (LGB) víctimas de bullying homofóbico en la escuela. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 19(1), 23-35. https://www.aepcp.net/wp-content/uploads/2020/05/03_2014_n1_martxueta_etxeberria.pdf
- Mayer, L. S., & McHugh, P. R. (2016). Sexuality and Gender: Findings from the Biological, Psychological, and Social Sciences. The New Atlantis. *A Journal of Technology & Society: Special Report*, 50, 10-143. <https://www.jstor.org/stable/43893424>
- Mejía, C., Blancas, E. N. y Sánchez, A. (2019). Exclusión contra homosexuales y lesbianas en el Estado de Hidalgo, México: Aproximación al perfil de sujeto discriminante. *Revista ABRA*, 39(58), 31-63. <https://doi.org/10.15359/abra.39-58.2>
- Montoya, O. (2007). Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados: Caso de estudio. *Scientia Et Technica*, 35(8), 281-286. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4804281>
- Moral, J. y Valle, A. (2019). Correlatos y predictores de la homonegatividad en estudiantes de medicina mexicanos. *Interacciones: Revista de Avances en Psicología*, 5(3), 187. <https://doi.org/10.24016/2019.v5n3.187>
- Page, M. L., Lindahl, K. M., & Malik, N. M. (2013). The Role of Religion and Stress in Sexual Identity and Mental Health Among Lesbian, Gay, and Bisexual Youth. *Journal of Research on Adolescence*, 23(4), 665-677. <https://doi.org/10.1111/jora.12025>
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S. y Páez, F. (2001). Versión mexicana del Inventario de Ansiedad de Beck: Propiedades psicométricas. *Revista Mexicana de Psicología*, 18(2), 211-218. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/392_IMSS_10_Ansiedad/EyR_I_MSS_392_10.pdf
- Ross, L. E., Salway, T., Tarasoff, L. A., MacKay, J. M., Hawkins, B. W., & Fehr, C. P. (2018). Prevalence of Depression and Anxiety Among Bisexual People Compared to Gay, Lesbian, and Heterosexual Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Sex Research*, 55(4-5), 435-456. <https://doi.org/10.1080/00224499.2017.1387755>
- Ruiz-Palomino, E., Ballester-Arnal, R., Gil-Llario, M., Giménez-García, C., & Nebot-García, J. (2020). Orientación sexual y salud mental en jóvenes universitarios españoles. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 199-206. <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1776>
- Semlyen, J., King, M., Varney, J., & Hagger-Johnson, G. (2016). Sexual Orientation and Symptoms of Common Mental Disorder or Low Wellbeing: Combined Meta-Analysis of 12 UK Population Health Surveys. *BMC Psychiatry*, 16(1), art. 67. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0767-z>
- Sociedad Mexicana de Psicología. (2010). *Código Ético del Psicólogo*. Trillas.
- Steele, L. S., Daley, A., Curling, D., Gibson, M. F., Green, D. C., Williams, C. C., & Ross, L. E. (2017). LGBT Identity, Untreated Depression, and Unmet Need for Mental Health Services by Sexual Minority Women and Trans-Identified People. *Journal of Women's Health*, 26(2), 116-127. <https://doi.org/10.1089/jwh.2015.5677>



- Svab, A. (2016). Narratives of Coming out to Parents: Results of Replicating a Sociological Study on the Everyday Life of Gays and Lesbians in Slovenia (2014-2015). *Teorija in Praksa*, 53(6), 1344-1355. <https://www.proquest.com/openview/38b3c6911b2fe6c1345889063aaf64bd/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1566344>
- Téllez, M. y Rivera, L. (2020). Construcción y validación de un instrumento para medir la percepción de exclusión social en jóvenes. *Psicogente*, 23(43), 1-26. <https://doi.org/10.17081/psico.23.43.3294>
- Toro-Alfonso, J. (2008). Ciudadanía condicionada: Percepción de la comunidad gay sobre la tolerancia en Puerto Rico. *Revista de Ciencias Sociales*, 19, 42-69. <http://salutsexual.sidastudi.org/resources/inmagic-img/DD77224.pdf>
- Travers, Á., Armour, C., Hansen, M., Cunningham, T., Lagdon, S., Hyland, P., Vallières, F., McCarthy, A., & Walshe, C. (2020). Lesbian, Gay or Bisexual Identity as a Risk Factor for Trauma and Mental Health Problems in Northern Irish Students and the Protective Role of Social Support. *European Journal of Psychotraumatology*, 11(1), 1708144. <https://doi.org/10.1080/20008198.2019.1708144>
- Wences, R., Granados, M. y Rangel, L. (2017). Presupuesto público para la diversidad sexual en México. *Espacios Públicos*, 20(48), 105-125. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/78612>

Cómo citar este artículo: Campos Valdez, G., Flores-Verduzco, G. R., & Manríquez-Betanzos, J. C. (2024). Percepción de Exclusión Social, Ansiedad y Depresión en Personas Lesbianas, Gays, Bisexuales y Heterosexuales del Noroeste de México. *Psicumex*, 14(1), 1–25, e620. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.620>



Artículos

Sintomatología ansiosa y depresiva en estudiantes de psicología ante la contingencia COVID-19: Estudio Longitudinal

Anxious and Depressive Symptomatology in Psychology Students in the Face of the COVID-19 Contingency: Longitudinal Study

Jorge Alberto Guzmán-Cortés¹, Fernando Bolaños-Ceballos¹, Javier Tadeo Sánchez-Betancourt², Jesús Antonio Luna-Padilla² y Blanca Dania Curiel Latorre¹

1 Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

2 Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

El objetivo de este estudio fue evaluar si existieron diferencias en los niveles de ansiedad y depresión en alumnas universitarias a lo largo de un periodo de diez meses de aislamiento social debido a la pandemia por COVID-19, así como conocer su percepción sobre esta sintomatología. Se realizó un estudio comparativo longitudinal de corte mixto que recogió datos sobre sintomatología ansiosa y depresiva en 30 alumnas de licenciatura en psicología en dos momentos de la contingencia sanitaria. Se aplicó un cuestionario de datos sociodemográficos y antecedentes clínicos; así como una versión digitalizada de la escala de ansiedad de Hamilton (HARS), el inventario de depresión de Beck (BDI-II) y una entrevista a profundidad. Se observó que no existieron diferencias estadísticamente significativas dentro de la muestra en ninguna de las variables evaluadas. No obstante, se mostró un ligero decremento en las puntuaciones de ansiedad y depresión entre en la primera y segunda evaluación.

Palabras clave: COVID-19, ansiedad, depresión, salud mental, estudio longitudinal

Autores

Jorge Alberto Guzmán-Cortés. Escuela Superior de Actopan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7899-2183>

Fernando Bolaños-Ceballos. Escuela Superior de Actopan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4656-6811>

Javier Tadeo Sánchez-Betancourt. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1122-6438>

Jesús Antonio Luna-Padilla. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3378-4991>

Blanca Dania Curiel Latorre. Escuela Superior de Actopan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9816-7209>

Autor para correspondencia: Jorge Alberto Guzmán-Cortés e-mail: jorge_guzman@uaeh.edu.mx

Abstract

The objective of this study was to evaluate whether there were differences in the levels of anxiety and depression in university students during a ten-month period of social isolation due to the COVID-19 pandemic, as well as to know their perception of these symptoms. A mixed longitudinal comparative study was carried out that collected data on anxious and depressive symptoms in 30 psychology undergraduate students at two moments of the health contingency. A sociodemographic data and clinical history questionnaire was applied, as well as a digitized version of the Hamilton Anxiety Scale (HARS), the Beck Depression Inventory (BDI-II) and an in-depth interview. No statistically significant differences within the sample in any of the variables evaluated were observed. However, a slight decrease was shown in anxiety and depression scores between the first and second evaluation.

Key words: COVID-19, anxiety, depression, mental health, longitudinal study

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.613>

Recibido 08 – Diciembre- 2022

Aceptado 30 – Enero - 2024

Publicado 30 – Septiembre - 2024



Introducción

La enfermedad de COVID-19 es ocasionada por el virus SARS-CoV-2, causante de un síndrome agudo respiratorio (Sharma et al., 2021). El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una pandemia debido a su alta tasa de contagio. Una de las principales medidas utilizadas para reducir el número de infecciones fue el confinamiento de la población, lo cual trajo distintas consecuencias en el ámbito social, desde el aislamiento hasta crisis económica en diversos países (Marazziti et al., 2021; OMS, 2020).

Es importante señalar que esta medida sanitaria estuvo asociada con consecuencias en la salud mental de la población en general. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y distintas investigaciones han indicado que se incrementó el número de personas con problemas de salud mental y aumentaron las tasas de suicidio durante el periodo de confinamiento (Fountoulakis et al., 2022; OPS, 2020).

En diversas revisiones sistemáticas llevadas a cabo en China, Colombia, México y otros países de Latinoamérica, con una mayoría de participantes adolescentes y adultos, se identificó que los síntomas y trastornos más estudiados comprendían la ansiedad, depresión, niveles elevados de estrés, trastornos del sueño (como el insomnio), y el trastorno de estrés postraumático. Estos se encontraron relacionados con conductas como el consumo de sustancias psicoactivas, bajo rendimiento académico, pérdida de empleo, mala calidad del sueño, falta de autocuidado y baja percepción del estado de salud durante la pandemia (Barbosa-Camacho et al., 2022; Fountoulakis et al., 2022; Guillen-Burgos et al., 2023; Martínez et al., 2020).

Una de las actividades que más se vieron afectadas a consecuencia del aislamiento social fueron las relativas al ámbito educativo; las clases presenciales se suspendieron durante un tiempo considerable, impidiendo que el estudiantado tuviera interacción cara a cara dificultando con ello el proceso de socialización. De acuerdo con lo señalado por Nicolini (2020), los estudiantes universitarios fueron particularmente susceptibles a experimentar problemas de salud mental ante la contingencia sanitaria. Esto



debido al aislamiento social, el miedo al contagio y la pérdida de seres queridos (Lee et al., 2021). De igual modo, los factores sociales-económicos agudizaron la situación, debido a la falta de ingresos económicos o del trabajo. Las cifras de diagnóstico de trastornos mentales han ido en aumento desde el inicio de la pandemia por COVID-19 en poblaciones estudiantiles (Fu et al., 2021).

En un estudio realizado con estudiantes universitarios en Francia, se encontró altas tasas de prevalencia de sintomatologías graves de salud mental (Wathelet et al., 2020). En Grecia, la situación fue similar: la evaluación de una muestra de 559 estudiantes del área de la salud reveló que el 66 % experimentaba insomnio y el 52.4 % poca calidad de sueño. También se encontraron niveles moderados a severos de depresión y ansiedad, mientras que en un 16.7 % se encontró ideación suicida (Eleftheriou et al., 2021).

Wang et al. (2020a) han centrado su interés en observar los cambios de la sintomatología depresiva y ansiosa mediante estudios de corte longitudinal, aunque estos se centraron en periodos breves y solo durante el inicio de la contingencia. Un metaanálisis realizado por Robinson et al. (2022) reveló una disminución de los síntomas de ansiedad cuando se medía en periodos cortos durante la pandemia en diversas poblaciones. Sin embargo, se observó que la sintomatología depresiva se mantuvo constante a lo largo del tiempo.

En el contexto nacional, se ha observado una tendencia similar a la encontrada en otros países. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han centrado en alumnado de la carrera de medicina (Pedroza et al., 2021; Yusvisaret et al., 2021). Asimismo, los síntomas reportados han sido estudiados mayormente mediante diseños transversales, mientras que los estudios longitudinales se han centrado en el mantenimiento de los síntomas durante el primer año de la pandemia. Este estudio se enfocó en el cambio de la sintomatología a lo largo de un periodo de diez meses, utilizando una metodología mixta, con la finalidad de describir las incidencias, anticipar riesgos y concepciones en la salud mental. Por lo tanto, el objetivo de la presente



investigación fue comparar y determinar las diferencias en los niveles de ansiedad y depresión en alumnas universitarias de la licenciatura en psicología a lo largo de un periodo de diez meses de aislamiento social debido a la contingencia sanitaria COVID-19.

Metodología

Estudio longitudinal de enfoque mixto que recogió datos sobre ansiedad y depresión en alumnas de la Licenciatura en Psicología de la Escuela Superior de Actopan Hidalgo México en dos momentos de la contingencia sanitaria por COVID-19.

Participantes

Se trató de un muestreo no probabilístico; como criterio de inclusión se utilizó que fueran estudiantes inscritos a la Licenciatura en Psicología de la Escuela Superior de Actopan, que no tuvieran un diagnóstico previo de ansiedad y/o depresión, o que estuvieran bajo tratamiento psiquiátrico. La muestra final fue de 30 mujeres, ($M = 20.42$ años, $DE = 2.12$). El alumnado cursaba en ese momento sus clases en modalidad en línea (a distancia).

Se optó por incluir únicamente a mujeres debido a la baja proporción de hombres dentro del programa educativo de psicología. Inicialmente, se extendió la invitación a participar tanto a mujeres como a hombres dentro del programa. Sin embargo, la respuesta mayoritaria provino de mujeres, con solo algunas respuestas de hombres ($n = 6$). Dado que la muestra de hombres era limitada, se decidió trabajar exclusivamente con los datos de las mujeres.

La Escuela Superior de Actopan se encuentra en el municipio de Actopan, pertenece a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Se trata de una escuela pública, ubicada en la zona urbana del estado de Hidalgo, en México. El nivel socioeconómico es considerado como medio.



Instrumentos

Se aplicó un cuestionario de datos sociodemográficos y antecedentes clínicos; así como una versión digitalizada de la escala de ansiedad de Hamilton (Lobo et al., 2002) y el inventario de depresión de Beck (BDI-II) adaptación mexicana (González et al., 2015) a través de la plataforma Google Forms. La escala de ansiedad de Hamilton (HARS) se trata de una escala de 14 ítems de tipo Likert, cada ítem se valora utilizando cinco opciones de respuesta ordinal (0: ausencia del síntoma; 4: síntoma muy grave o incapacitante). La puntuación total del instrumento, que se obtiene por la suma de las puntuaciones parciales de los 14 ítems, pudiendo oscilar en un rango de 0 puntos (ausencia de ansiedad) a 56 (máximo grado de ansiedad). Se pueden obtener, además, dos puntuaciones que corresponden a ansiedad psíquica (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 14) y a ansiedad somática (ítems 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13). Los valores de referencia son: 0-5, sin ansiedad; 6-18, ansiedad leve; 19-25, ansiedad moderada y 26, ansiedad severa. El valor del alfa de Cronbach es 0.89. Aunque se trata de un instrumento de uso clínico, diversas investigaciones lo han utilizado para estudiar la ansiedad en estudiantes universitarios (Flores et al., 2007; Granados et al., 2020; Guerra, 2017; Orozco et al., 2014).

El inventario de depresión de Beck (BDI-II) es un autoinforme compuesto por 21 ítems de tipo Likert, que describen los síntomas clínicos más frecuentes de los pacientes psiquiátricos con depresión. Cuenta con cuatro categorías de respuesta ordenadas que se codifican de 0 hasta 3. El rango de las puntuaciones va desde 0 a 63 puntos; cuanto más alta sea la puntuación, mayor será la severidad de los síntomas depresivos. Se establecen cuatro grupos en función de la puntuación total: 0-13, sin depresión; 14-19, depresión leve; 20-28, depresión moderada y 29-63, depresión grave. El instrumento cuenta con una consistencia interna en muestras clínicas y no clínicas, con un coeficiente alfa de Cronbach 0.87.



Procedimiento

La convocatoria fue lanzada a través de redes sociales, solicitando responder a un cuestionario de datos generales y antecedentes clínicos, y dos escalas mediante un formulario de Google. La evaluación tuvo una duración de 30 minutos aproximadamente. El protocolo fue aprobado y revisado por el comité de ética de la escuela superior de Actopan de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Cabe señalar que en el formulario de registro se solicitaba que aceptaran el consentimiento informado, en el cual se detallaba el objetivo del estudio y el manejo de los datos para fines de investigación. Además, se les ofrecían las siguientes recomendaciones: que lo hicieran en un momento del día en donde tuvieran el tiempo suficiente y que buscaran un sitio libre de distractores.

La primera evaluación se llevó a cabo durante la última semana del mes de abril de 2020, se obtuvo respuesta de 50 participantes, de las cuales, se descartaron diez, debido a que no contestaron alguno de los instrumentos o estaba incompleto, y/o porque tenían antecedentes psiquiátricos. Para la segunda evaluación, se contactó a través de correo electrónico a las 40 participantes que habían respondido los instrumentos y se les invitó a participar de nuevo, pidiéndoles que siguieran las mismas recomendaciones de la ocasión anterior. No se obtuvo respuesta de diez participantes, quedando una muestra final de 30. Los datos cuantitativos fueron capturados y analizados mediante el *software* R Studio (R Studio Team, 2020). En un primer momento se llevaron a cabo los análisis descriptivos y posteriormente los análisis inferenciales. Una vez determinadas las medias de ansiedad y depresión en las participantes, se hizo la prueba de Shapiro-Wilks para determinar que la distribución fuera de tipo normal ($p > 0.05$) y la prueba de Levene para igualdad de varianzas ($p \geq 0.05$). Posteriormente, se aplicó un análisis de t de Student para muestras relacionadas para comparar los datos de la primera y segunda evaluación. Finalmente, se llevó a cabo el análisis para obtener la potencia estadística y el tamaño del efecto.



Durante la fase cualitativa del estudio, en el mes de diciembre de 2020, se realizaron entrevistas individuales temáticas con una duración de una hora aproximadamente. Estas entrevistas fueron grabadas con el consentimiento de las jóvenes, y posteriormente transcritas por el mismo equipo de trabajo que las realizó; sus nombres y los que emitieron en sus testimonios han sido cambiados para mantener la confidencialidad. Finalmente, se codificaron en el programa de análisis cualitativo ATLAS.ti (2022) y se hizo un análisis de contenido de sus narraciones, categorizadas en matrices temáticas para conocer los significados de sus experiencias.

Resultados

En cuanto a los datos sociodemográficos, la edad promedio fue de 20.4 (DE = 2.12). El 100 % de las participantes eran estudiantes y el 14.10 % alternaba los estudios con el trabajo.

En la primera evaluación, solo el 3 % había tenido contacto con un caso sospechoso de COVID-19. Para el segundo momento, el 46.2 % había tenido contacto con un caso sospechoso y el 53.8 % no. De igual manera, en la primera valoración, el 34.6 % describió su situación como “la vida sigue con cambios menores” y el 65.4% “en aislamiento”; para el segundo momento, la situación fue 38.5 % y 61.5 % respectivamente.

Se observó que no existen diferencias estadísticamente significativas dentro de la muestra en ninguna de las variables evaluadas. No obstante, se notó un ligero decremento en casi todas las puntuaciones de ansiedad y depresión entre en la primera y segunda evaluación (Tabla 1). No obstante, con respecto a depresión grave, se encontró un incremento del 11.5 al 15.4 %; en ansiedad leve, del 61.5 al 76.9 % y en ansiedad severa, del 3.8 al 7.7 % (ver Tabla 2).



Tabla 1*Puntuaciones en la primera y segunda evaluación*

	Evaluación				<i>t</i>	<i>p</i>	<i>1-β</i>	<i>d</i>
	1. ^a		2. ^a					
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>				
Puntuación ansiedad	17.23	6.99	15.35	6.53	1.30	0.20	0.08	0.05
Puntuación ansiedad psíquica	10.92	3.93	9.92	3.97	1.23	0.22	0.09	0.06
Puntuación ansiedad somática	6.31	4.01	5.42	3.62	1.08	0.28	0.06	0.02
Puntuación depresión	16.04	7.31	15.88	9.41	.086	0.93	0.12	0.09

Tabla 2*Porcentaje de depresión y ansiedad en 1.^a y 2.^a evaluación por nivel*

Nivel	1. ^a	2. ^a	Nivel	1ra	2da
Sin depresión	38.5	46.2	Sin ansiedad	11.5	3.8
Depresión leve	34.6	26.9	Ansiedad leve	61.5	76.9
Depresión moderada	15.4	11.5	Ansiedad moderada	23.1	11.5
Depresión severa	11.5	15.4	Ansiedad severa	3.8	7.7

Resultados cualitativos***Ansiedad***

Percepción general de la ansiedad. La experiencia general de las universitarias caracterizó a la ansiedad a partir de los cambios identificados en su dinámica cotidiana por las medidas sanitarias y el riesgo de contagio, con manifestaciones iniciales permanentes y síntomas no intensos en la mayoría de los casos. Las manifestaciones iniciales reportadas fueron físicas, subjetivas y conductuales, y se asociaron en algunos casos al malestar psicológico, problemáticas psicosomáticas y trastornos del sueño y la alimentación. Los principales síntomas fueron: insomnio, sentirse inquieta, irritabilidad, desesperación y frustración.



E5: Me dormía tarde. Me costaba mucho trabajo tener sueño. Me la pasaba pensando. O sea, podía pasarme toda la noche pensando y a las cinco de la mañana empezarme a dormir, pero como mi cuerpo ya estaba adaptado a que nada más veía la luz del día y se despertaba, solo dormía una o dos horas y empezaba a comer con mucha ansiedad. No sé, me daban como momentos de hambre y bajaba a la cocina y comía lo que fuera, o sea, chatarras, papas, fruta, lo que encontrara. Y lo peor es que no tenía hambre.

Aparición de las manifestaciones de ansiedad. Reportaron, en la mayoría de los casos, que los síntomas aparecieron a lo largo del primer semestre de la cuarentena (marzo-agosto de 2020) y, a diez meses del inicio de la pandemia (noviembre de 2020), la mitad ya no presentaba las manifestaciones de ansiedad y el resto las seguían identificando o eran intermitentes. La actividad cognitiva que acompañó la aparición de las manifestaciones fue su identificación en el cuerpo, el proceso de cambio interno y el surgimiento del malestar en el contexto de cuarentena. Se generaron atribuciones externas e internas sobre el agravamiento, generalmente relacionadas con el proceso de cambio en su vida cotidiana de estudiantes y las medidas sanitarias. Paulatinamente, generaron normalización del agravamiento e incertidumbre a corto y mediano plazo sobre su vida personal, académica y laboral.

Se presentaron abundantes narraciones sobre los posibles efectos en sus familiares y su rendimiento escolar por el surgimiento de las manifestaciones de su ansiedad. Estas señalaron un carácter principalmente negativo de tales efectos y describieron emociones e ideas negativas, así como somatizaciones del malestar que también afectaron el rendimiento académico.

Generalmente, se utilizaron estrategias de afrontamiento activas ante la aparición de manifestaciones subjetivas y físicas de ansiedad producidas por afectaciones en las dinámicas personales, familiares y sociales por la cuarentena. Reportaron una clara diferencia por sexo en torno a los pares que les manifestaron o compartieron su experiencia de ansiedad, siendo en su mayoría mujeres y solo en una cuarta parte fueron pares hombres.



E15: Mis amigas mujeres... bueno. Pues yo por lo que veía cuando ellas estaban como en la regla y eso... una de ellas se bañaba tres veces al día incluso más. Cando estábamos en la universidad no hacía, incluso se podía manchar y ella seguía como si nada, pero a raíz del COVID y todo eso, siento que sentía que a través de eso podía adquirir COVID; o no sé si fue como una desinformación o fue como una medida de seguridad extra, pero me decía ‘Es que ya me voy a bañar’; y yo: ‘¿Cómo, si te bañaste en la mañana?’; ‘Sí. De hecho, también me bañé en la tarde. Pero es que ya me volví a manchar’. No sé, como que le daba mucho miedo a infectarse o algo así, pero estaba en su casa [ríe]. Y con otra pasó todo lo contrario, no se quería ni bañar, porque decía: ‘No. ¿Para qué? Si no salgo de mi casa; no hago nada. ¿Pues para qué me baño?’ [ríe].

Agravamiento de las manifestaciones de ansiedad. Según su experiencia, las manifestaciones de ansiedad se agravaron intensamente y después dejaron de percibir las o no se presentó tal agravamiento para la mayoría de las universitarias, debido a sus estrategias de afrontamiento. El principal periodo de agravamiento para las estudiantes que lo presentaron (50 %) fue en septiembre-octubre de 2020. Las principales manifestaciones agravadas fueron: sensación de cansancio, malestar estomacal, morderse las uñas, frustración, decepción, irritabilidad, “ansiedad”, aumento en la ingesta de alimentos. Sus atribuciones fueron: las afectaciones en el rendimiento académico, la reducción de oportunidades laborales y el encierro prolongado de la cuarentena. La actividad cognitiva que acompañó el agravamiento de las manifestaciones de ansiedad fue diversa y estuvo dirigida a explicaciones racionales sobre su condición, medidas sanitarias, hacia ellas mismas por las afectaciones y el malestar asociado. También, hacia sus familiares y sobre sus estudios de grado; con ideas positivas y negativas.

Ante el agravamiento, las estudiantes implementaron estrategias de afrontamiento de corte técnico y psicológico, así como actividades físicas y ocupacionales, además de otras actividades evitativas o de entretenimiento, incluidas las relaciones virtuales. Las más efectivas fueron: generar pensamientos positivos, utilizar técnicas y actividades de relajación, hacer ejercicio y platicar con psicólogas/os.



E2: ...conforme iban avanzando los días, después de como tres meses si hubo agravamiento, ya que me sentía mal y tuve que ir al médico. Me dijo que esos síntomas podían ser por estrés o porque tenía mucho trabajo por la escuela... malestar estomacal, cansancio... que era a consecuencia de lo que estaba viviendo y por eso me sentía mal.

Depresión

Percepción general de la experiencia depresiva. La percepción general de la experiencia sobre depresión de las estudiantes de psicología se dirigió a señalar síntomas específicos del trastorno, específicamente, sobre el estado de ánimo (aburrimiento, tristeza, sentimiento de soledad, emociones negativas, llorar sin motivo, baja autoestima) y las actividades afectadas (pérdida de interés, sin ánimo para actividades placenteras, sueño durante el día). También definieron su experiencia depresiva a partir de registros corporales de cansancio, dolor e insomnio.

E11: Lloraba, incluso en clases. Teníamos una materia donde una maestra nos pedía prender la cámara; obviamente, los profes no nos piden prender cámara. Pero esa maestra siempre lo pedía... y no sé porque los miércoles como que me llegaban todos los recuerdos y empezaba a llorar. Y lloraba y me ponía triste, y me la podía pasar toda la clase sin poner atención; eso me preocupaba más porque ya no estaba interesada en leer. Ya no quería leer, ya no quería colorear, no quería pintar, nada. No tenía interés en hacer nada. Solo quería estar echada en mi cama y ni siquiera prender cámara, hacer la tarea; la hacía más por entregarla y por salir bien, y no perder la beca que por realmente aprender.

Aparición de manifestaciones depresivas. La mitad de las entrevistadas reportó que sus manifestaciones depresivas comenzaron durante el primer semestre de la oficialización de la pandemia, aunque algunas ya presentaban síntomas desde antes y por otras razones. A nueve meses del inicio de la cuarentena, solo una tercera parte reportó que continuaban esas manifestaciones, especialmente, el desinterés por actividades que les gusta realizar.



La aparición de estas manifestaciones la atribuyeron a diferentes causas, destacando su baja autoestima, la afectación y dificultad para adaptarse a los cambios de rutina, pérdida de amigos o pareja, fallecimiento de algún conocido, estrés escolar y la prolongación del confinamiento. En la actividad cognitiva que acompañó la aparición de manifestaciones depresivas de las universitarias, destacó que una cuarta parte consideró comprensibles sus manifestaciones por el contexto en que se encontraban. Otras atribuciones fueron internas, al señalar su enojo y falta de competencia ante la situación, a pesar de conocer recursos para enfrentarla.

También, se reportaron ideas negativas en forma de preocupación y culpa por disminuir su rendimiento académico, ambas asociadas a malestar emocional, tristeza y estados de ánimo cambiantes. Destacaron las pocas ideas positivas dirigidas a la aceptación de la condición, su carácter temporal y la intención de utilizar su red de apoyo para enfrentar la cuarentena. Sobre sus familiares, presentaron preocupación por su salud y la presencia de contagios, frustración por no poder ayudarlos económicamente y no poder salir, diferentes ideas sobre cómo enfrentar la cuarentena y comunicación deficiente entre los miembros.

Además de la afectación directa a las actividades académicas presenciales, se produjeron ideas negativas sobre la afectación de su rendimiento o conclusión de sus estudios debido a problemas económicos, agravamiento de su depresión y el alargamiento de la cuarentena. Como reacción al malestar, eligieron estrategias para afrontar adecuadamente las manifestaciones depresivas, destacando la utilización del tiempo para fortalecer su formación profesional, la conciencia de generar ideas positivas o de automotivación y estar alerta a sus necesidades emergentes. Otras estrategias de afrontamiento implementadas fueron: recibir psicoterapia, atención médica, planear actividades familiares y propias, autocuidado, catarsis mediante el llanto y aceptación de su condición depresiva.



Señalaron diferencias por sexo en torno a su conocimiento de esta experiencia en sus pares. En este sentido, la mitad reportó haberse enterado que sus amistades mujeres presentaron manifestaciones de depresión durante la cuarentena, destacando la tristeza por no poder realizar sus actividades rutinarias y la enfermedad de algún familiar.

E3: ...pues yo considero que sí, ya que por toda esta situación en ocasiones me sentía sentimental. En ocasiones, me da para abajo porque yo decía ‘O sea, ¿Qué onda?!’... generalmente no era así. También creo que ahorita pude conocer más a mis papás porque antes no convivía con ellos. Bueno, con mi mamá sí, pero con mi papá no; y ahorita lo pude conocer más, ya que tenemos el mismo carácter y peleamos mucho.

Agravamiento de las manifestaciones depresivas. Sobre el agravamiento de su condición depresiva, menos de una cuarta parte de las jóvenes experimentaron mayor intensidad o presencia de sus manifestaciones depresivas, destacando las autopercepciones de falta de capacidades e inutilidad, afectaciones del estado de ánimo, falta de apetito, insomnio y síntomas ansiosos. Se presentaron, en su mayoría, durante el final del primer e inicio del segundo semestre de la pandemia y se atribuyó, principalmente, a la demanda académica en ese contexto, el riesgo de no obtener su grado y la enfermedad de familiares.

En cuanto a las ideas que acompañaron el agravamiento, señalaron su incapacidad para manejar su experiencia emocional y cumplir con sus actividades, lo negativo del agravamiento para su salud y la necesidad de solicitar apoyo ante este. También reportaron ideas sobre evitar que se dieran cuenta del agravamiento en su grupo familiar, la necesidad de “ser fuerte emocionalmente” y no poder ayudarles con sus propios malestares. En torno a sus estudios universitarios ante el agravamiento, mostraron la conciencia de que “se encontraba en una situación escolar difícil” y la necesidad de tomar decisiones para afrontarlo.

Las entrevistadas que reportaron agravamiento mencionaron que lo enfrentaron con ayuda psicológica, escuchar música, meditar y distraerse para tranquilizarse y no pensar en los síntomas. Las principales estrategias que reportaron como útiles para enfrentar el agravamiento de las manifestaciones



depresivas fueron las que implicaron la expresión verbal: utilizar su red de apoyo para comunicarse y recibir ayuda psicológica. También señalaron la planeación de actividades de relajación, distracción y ocupacionales.

E8: Sí, se agravaron después. Pero fue porque yo estuve a punto de salirme de la escuela... el periodo escolar si lo concluí, pero el hecho de cumplir muchos rubros para ser titulado fue como mi depresión; fue muy demandante y... ‘Tengo que ser consiente que me debo a la escuela y continuar con mis exámenes’... ‘¿Qué tal que no los paso? y ¿qué tal que los repruebo? o ¿qué tal si esto o lo otro?’. Y me da la impresión de no poder salir.

Discusión

Acorde a los resultados de esta investigación, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de ansiedad y depresión entre las estudiantes universitarias en la primera y segunda evaluación. No obstante, se observó un ligero decremento en la mayoría de las puntuaciones de ansiedad y depresión. Solo en depresión grave, ansiedad leve y ansiedad severa existió un ligero incremento.

Estos resultados, en términos de porcentajes, son compatibles con los reportes que relacionan a este periodo de aislamiento y cuarentena con trastornos del estado de ánimo; por ejemplo, en una muestra de 44 497 estudiantes universitarios de China procedentes de carreras de ciencias, ingeniería, medicina y literatura, se encontró una prevalencia de 7.7 % de ansiedad y 12.2 % de depresión. Estos niveles de ansiedad estuvieron relacionados con las condiciones propias de la cuarentena, como el vivir con miedo constante a infectarse (Wang et al., 2020b). En muestras mexicanas se ha encontrado una tendencia similar, ya que en este periodo más del 40 % de estudiantes universitarios presentó algún nivel de ansiedad, 41.3 % depresión y 30 % estrés (Pérez-Cano et al., 2020).

De manera complementaria, nuestros reportes coincidieron con los de Choi et al. (2020) en un estudio en Hong Kong con 500 alumnos de universidad que fueron evaluados a los 3 meses de que comenzara la



pandemia en su ciudad. Se encontró que 19 % tenía depresión, 14 % ansiedad y 24.5 % sintieron deterioro en su salud mental. En ese estudio, factores como la falta de experiencias previas con crisis como la del SARS en 2003, la preocupación por contraer la enfermedad, la escasez de mascarillas y la imposibilidad de trabajar desde casa se relacionaron con un deterioro en la salud mental.

No es la primera vez que se tienen datos sobre alteraciones emocionales asociadas a enfermedades respiratorias. Desde el año 2002 se tienen registros de las alteraciones psiquiátricas relacionadas con diferentes camadas de coronavirus (Rogers et al., 2020). En una revisión sistemática de 65 estudios, se encontró que en la etapa posterior de la enfermedad había presencia de estado de ánimo depresivo en un 10.5 %, insomnio en el 12.2 %, ansiedad en 12.3 %, irritabilidad en 12.8 %, deterioro de la memoria en 18.9 % y fatiga en el 19.3 %. Después de semanas del alta en el hospital, había una prevalencia de trastorno de estrés postraumático en el 32.2 % de los casos, mientras que la depresión y ansiedad fue detectada en un 14.9 % y 14.8% respectivamente.

El aislamiento es una de las mayores causas del aumento en la presencia de trastornos del estado de ánimo. Ravesloot et al. (2016) realizaron un seguimiento de 139 pacientes que habían sufrido alguna lesión y tuvieron que estar en aislamiento en casa durante dos semanas. En tales pacientes, se encontró que, a mayor tiempo en casa, mayor era la sensación de dolor, fatiga y depresión.

Con respecto a los resultados obtenidos por las entrevistas a profundidad, podemos destacar que el agravamiento de los síntomas se dio al inicio de la contingencia. La reducción de estas manifestaciones podría estar relacionada con la adaptación a las medidas sanitarias y a las estrategias de afrontamiento llevadas a cabo por las participantes, tales como realizar actividades físicas o de entretenimiento, incluidas las relaciones sociales virtuales. Las más efectivas fueron generar pensamientos positivos, utilizar técnicas y actividades de relajación aprendidas en su formación como futuras profesionales de la psicología, hacer ejercicio y apoyo psicológico.



Estos hallazgos concuerdan con investigaciones previas que indican que el cumplimiento de las órdenes de quedarse en casa, sentirse conectado socialmente y practicar meditación actuaban como factores protectores contra el aumento de la sintomatología ansiosa y depresiva (Haliwa et al., 2022; Magson et al., 2021; Matiz et al., 2020).

Además, Zhang et al. (2020) sugieren que una estrategia efectiva para mejorar la salud mental implica cantidades apropiadas de actividad física diaria y dormir de forma adecuada. Por otro lado, según López et al. (2021), los síntomas de depresión y ansiedad se mantienen constantes durante los periodos en que las medidas sanitarias son más restrictivas y disminuyen cuando se relajan las medidas de confinamiento.

Conclusiones

Dentro de las limitaciones del estudio se encontró el tamaño de la muestra. El hecho de que sean alumnas de la licenciatura en psicología podría estar relacionado con las medidas de afrontamiento y la reducción de los síntomas, así como por el periodo de recolección de los datos, ya que, al tratarse de los primeros 10 meses de la contingencia, no todas las participantes habían tenido contacto con algún familiar o caso cercano. En la medida en la que la muestra crezca y se haga un análisis cualitativo, se podrá conocer el alcance de esta investigación. Por lo tanto, en las futuras líneas de trabajo se podrían comparar datos por sexo, analizar una correlación entre las variables, como otras carreras universitarias, actividad física y estilos de vida, que pueden estar asociadas a los síntomas de depresión y ansiedad.

Las conclusiones de este estudio resaltan la necesidad de dar prioridad a la atención de la salud mental en situaciones de crisis, donde factores sociales y emocionales juegan un papel fundamental para mitigar los impactos adversos.



Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiamiento

Los autores declaran que este trabajo no recibió financiamiento de ninguna fuente externa.

Agradecimientos

Agradecemos sinceramente a las participantes del estudio por su valiosa colaboración.

Referencias

ATLAS.ti. (2022). *Scientific Software Development GmbH [software]*.

<https://atlasti.com/what-s-new-in-atlas-ti-22>

Barbosa-Camacho, F. J., Romero-Limón, O. M., Ibarrola-Peña, J. C., Almanza-Mena, Y. L., Pintor-Belmontes, K. J., Sánchez-López, V. A., Chejfec-Ciociano, J. M., Guzmán-Ramírez, B. G., Sapién-Fernández, J. H., Guzmán-Ruvalcaba, M. J., Nájara-Hinojosa, R., Ochoa-Rodríguez, I., Cueto-Valadez, T. A., Cueto-Valadez, A. E., Fuentes-Orozco, C., Cortés-Flores, A. O., Miranda-Ackerman, R. C., Cervantes-Cardona, G. A., Cervantes-Guevara, G., & González-Ojeda, A. (2022). Depression, Anxiety, and Academic Performance in COVID-19: A Cross-Sectional Study. *BMC Psychiatry*, 22(1), 443. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04062-3>

Choi, E., Hui, B., & Wan, E. (2020). Depression and Anxiety in Hong Kong During COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3740. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103740>

Eleftheriou, A., Rokou, A., Arvaniti, A., Nena, E., & Steiropoulos, P. (2021). Sleep Quality and Mental Health of Medical Students in Greece During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Public Health*, 9, 775374. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.775374>

Flores, R.; Jiménez, S.; Pérez, S.; Ramírez, P. y Vega, C. (2007). Depresión y ansiedad en estudiantes. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 10(2). 95-105. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/19112>

Fountoulakis, K. N., Karakatsoulis, G., Abraham, S., Adorjan, K., Ahmed, H. U., Alarcón, R. D., Arai, K., Auwal, S. S., Berk, M., Bjedov, S., Bobes, J., Bobes-Bascaran, T., Bourgin-Duchesnay, J., Bredicean,



- C. A., Bukelskis, L., Burkadze, A., Abud, I. I. C., Castilla-Puentes, R., Cetkovich, M., Colon-Rivera, H., & Smirnova, D. (2022). Results of the COVID-19 Mental Health International for the General Population (COMET-G) Study. *European Neuropsychopharmacology: The Journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 54, 21–40. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2021.10.004>
- Fu, W., Yan, S., Zong, Q., Anderson-Luxford, D., Song, X., Lv, Z., & Lv, C. (2021). Mental Health of College Students During the COVID-19 Epidemic in China. *Journal of Affective Disorders*, 280(Pt A), 7–10. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.11.032>
- Granados, J. A. (2020) Depression, Anxiety and Suicidal Behavior in Medical Training at a University in Mexico. *Investigación en Educación Médica*, 9(35), 65-74. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20224>
- Guillen-Burgos, H. F., Galvez-Florez, J. F., Miranda, J., Hincapie-Porras, C., Perez-Olivo, J. L., Piraquive-Caicedo, J. P., Becerra-Mojica, C. H., Parra-Ardila, S. X., & Parra-Saavedra, M. A. (2023). Pregnancy and Mental Health Outcomes During the COVID-19 Pandemic in Colombia: A Nationwide Cross-Sectional Study. *Journal of Affective Disorders Reports*, 12(10), 100488. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2023.100488>
- Guerra, M. P. G. (2017). Evidencia de la relación entre acoso laboral y ansiedad en docentes universitarios. *Revista Tecnológica-ESPOL*, 30(3), 67-78. <https://rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/619>
- González, D. A., Rodríguez, A. R., & Reyes-Lagunes, I. (2015). Adaptation of the BDI–II in Mexico. *Salud Mental*, 38(4), 237-244.
- Haliwa, I., Spalding, R., Smith, K., Chappell, A., & Strough, J. (2022). Risk and protective factors for college students' psychological health during the COVID-19 pandemic. *J Am Coll Health*, 70(8), 2257-2261. doi: 10.1080/07448481.2020.1863413.
- Lee, J., Solomon, M., Stead, T., Kwon, B., & Ganti, L. (2021). Impact of COVID-19 on the Mental Health of US College Students. *BMC Psychology*, 9(1), 95. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00598-3>
- Lobo, A., Chamorro, L., Luque, A., Dal-Ré, R., Badia, X. y Baró, E. (2002). Validación de las versiones en español de la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Medicina Clínica*, 118(13), 493-499. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(02\)72429-9](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(02)72429-9)



- López Steinmetz, L. C., Godoy, J. C., & Fong, S. B. (2021). A Longitudinal Study on Depression and Anxiety in College Students During the First 106-Days of the Lengthy Argentinean Quarantine for the COVID-19 Pandemic. *Journal of Mental Health*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/09638237.2021.1952952>
- Magson, N. R., Freeman, J. Y. A., Rapee, R. M., Richardson, C. E., Oar, E. L., & Fardouly, J. (2021). Risk and Protective Factors for Prospective Changes in Adolescent Mental Health During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Youth and Adolescence*, 50(1), 44–57. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01332-9>
- Marazziti, D., Cianconi, P., Mucci, F., Foresi, L., Chiarantini, I., & Della Vecchia, A. (2021). Climate Change, Environment Pollution, COVID-19 Pandemic and Mental Health. *The Science of the Total Environment*, 773, 145182. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145182>
- Matiz, A., Fabbro, F., Paschetto, A., Cantone, D., Paolone, A. R., & Crescentini C. (2020). Positive Impact of Mindfulness Meditation on Mental Health of Female Teachers during the COVID-19 Outbreak in Italy. *International Journal of Environment Research Public Health*, 17(18), 6450. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186450>
- Martínez, J. A., Bolívar, Y., Yanez, L. Y. y Rey, C. A. (2020). Tendencias de la investigación sobre síntomas de trastornos mentales durante la pandemia por COVID-19. *Medicina UPB*, 39(2), 24-33. <https://doi.org/10.18566/medupb.v39n2.a05>
- Nicolini, H. (2020). Depression and Anxiety During COVID-19 Pandemic. *Cirugía y Cirujanos*, 88(5), 542-547. <https://doi.org/10.24875/CIRU.M20000067>
- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 5 de octubre de 2020). *Los servicios de salud mental se están viendo perturbados por la COVID-19 en la mayoría de los países, según un estudio de la OMS*. WHO. <https://www.who.int/es/news/item/05-10-2020-covid-19-disrupting-mental-health-services-in-most-countries-who-survey>
- Organización Panamericana de la Salud. (OPS, 10 de septiembre de 2020). *Pandemia por COVID-19 exacerba los factores de riesgo de suicidio*. OPS. <https://www.paho.org/es/noticias/10-9-2020-pandemia-por-covid-19-exacerba-factores-riesgo-suicidio>



- Orozco, M. C. V., Sotelo, K. V., López, C. G. y Trillo, Y. M. A. (2014). Depresión y ansiedad en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la UACJS*, 5(1), 36-44. <https://revistapcc.uat.edu.mx/index.php/RPC/article/view/11>
- Pedroza, K. A. R., Ramírez, L. P. G. y Ávila, J. M. J. (2021). Depresión y ansiedad en estudiantes de medicina durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19. *Revista Investigación en Educación Médica*, 10(38), 1-1. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.39.21342>
- Pérez-Cano, H. J., Moreno-Murguía, M. B., Morales-López, O., Crow-Buchanan, O., English, J. A., Lozano-Alcázar, J. y Somilleda-Ventura, S. A. (2020). Anxiety, Depression, and Stress in Response to the Coronavirus Disease-19 Pandemic. Ansiedad, depresión y estrés como respuesta a la pandemia de COVID-19. *Cirugía y Cirujanos*, 88(5), 562–568. <https://doi.org/10.24875/CIRU.20000561>
- R Studio Team. (2020). *RStudio: Integrated Development for R*. RStudio [software]. <http://www.rstudio.com/>
- Ravesloot, C., Ward, B., Hargrove, T., Wong, J., Livingston, N., Torma, L, & Ipsen, C. (2016). Why Stay Home? Temporal Association of Pain, Fatigue and Depression with Being at Home. *Disability and Health Journal*, 9(2), 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2015.10.010>
- Robinson, E., Sutin, A., Daly, M., & Jones, A. (2022). A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Cohort Studies Comparing Mental Health Before Versus During the COVID-19 Pandemic in 2020. *Journal of Affective Disorders*, 296(1), 567-576. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.09.098>
- Rogers, J. P., Chesney, E., Oliver, D., Pollak, T. A., McGuire, P., Fusar-Poli, P., Zandi, M. S., Lewis, G., & David, A. S. (2020). Psychiatric and Neuropsychiatric Presentations Associated with Severe Coronavirus Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis with Comparison to the COVID-19 Pandemic. *The Lancet. Psychiatry*, 7(7), 611–627. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30203-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30203-0)
- Sharma, A., Ahmad Farouk, I., & Lal, S. K. (2021). COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses*, 13(2), 202. <https://doi.org/10.3390/v13020202>
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., McIntyre, R. S., Choo, F. N., Tran, B., Ho, R., Sharma, V. K., & Ho, C. (2020a). A Longitudinal Study on the Mental Health of General Population During the COVID-19 Epidemic in China. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.028>



- Wang, Z. H., Yang, H. L., Yang, Y. Q., Liu, D., Li, Z. H., Zhang, X. R., Zhang, Y. J., Shen, D., Chen, P. L., Song, W. Q., Wang, X. M., Wu, X. B., Yang, X. F., & Mao, C. (2020b). Prevalence of Anxiety and Depression Symptom, and the Demands for Psychological Knowledge and Interventions in College Students During COVID-19 Apidemic: A Large Cross-Sectional Study. *Journal of Affective Disorders*, 275, 188–193.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.034>
- Wathelet, M., Duhem, S., Vaiva, G., Baubet, T., Habran, E., Veerapa, E., Debien, C., Molenda, S., Horn, M., Grandgenèvre, P., Notredame, C. E., & D'Hondt, F. (2020). Factors Associated with Mental Health Disorders Among University Students in France Confined During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*, 3(10), e2025591.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.25591>
- Yusvisaret Palmer, L., Palmer Morales, S., Medina Ramirez, M., Rosa, C. y López Palmer, D. A. (2021). Prevalencia de depresión durante la COVID-19 en estudiantes de medicina de una universidad privada mexicana. *Medisan*, 25(3), 637-646.
<https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3628>
- Zhang, Y., Zhang, H., Ma, X., & Di, Q. (2020). Mental Health Problems during the COVID-19 Pandemics and the Mitigation Effects of Exercise: A Longitudinal Study of College Students in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3722.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17103722>

Cómo citar este artículo: Guzmán-Cortés, J. A., Bolaños-Ceballos, F., Sánchez-Betancourt, J. T., Luna-Padilla, J. A., & Curiel Latorre, B. D. (2024). Sintomatología ansiosa y depresiva en estudiantes de psicología ante la contingencia COVID-19: Estudio Longitudinal. *Psicumex*, 14(1), 1–22, e613. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.613>



Artículos

Infidelidad en estudiantes universitarias: estilos de comunicación en pareja y conducta sexual

Infidelity in Female College Students: Couple Communication Styles and Sexual Behavior

Anibal Uriel Peña Peña y Brenda Mendoza González

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

El objetivo del estudio fue analizar la clasificación de estudiantes universitarias en función de su comportamiento infiel utilizando las categorías: estilos de comunicación en pareja y conducta sexual. Participaron 454 mujeres universitarias de 18 a 28 años ($\bar{x} = 20.28$; $\sigma = 1.785$). Se utilizaron instrumentos válidos y confiables. Se realizó un análisis multivariado con la variable infidelidad, identificándose tres grupos: “Deseo de vínculo romántico”, “Infieles” y “No infieles”. Se empleó un ANOVA para contrastar a los tres grupos, encontrándose diferencias de acuerdo con las variables comunicación de pareja y conducta sexual. Se concluye que el grupo “No infieles” es más receptivo socialmente y se comunica positiva y amablemente con sus parejas, demostrando menos conductas seductoras; el grupo “Deseo de vínculo romántico” muestra un estilo de comunicación negativo con sus parejas, y mayor conducta sexual; y el grupo “Infieles” manifiesta más conductas de seducción que los otros dos grupos.

Palabras clave: Infidelidad, mujeres, comunicación interpersonal, comportamiento sexual, relaciones interpersonales

Autores

Anibal Uriel Peña Peña. Facultad de Ciencias de la Conducta, Universidad Autónoma del Estado de México.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1106-2501>

Brenda Mendoza González. Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0312-5004>

Autor de correspondencia: Anibal Uriel Peña Peña Email: apenap725@alumno.uaemex.mx

Abstract

The purpose of this research is to analyze the classification of female university students based on their unfaithful behavior, describing each category by their communication styles as a couple and sexual behavior. 454 university women aged 18 to 28 years participated ($\bar{x} = 20.28$; $\sigma = 1.785$). Each variable was measured with valid and reliable instruments. A multivariate analysis was carried out with the infidelity variable, identifying three groups: “Desire for a romantic bond”, “fidelity” and “non-fidelity”. An ANOVA was used to contrast the three groups, finding differences according to the variables couple communication and sexual behavior. It is concluded that the “not-fidelity” group is more socially receptive and communicates positively and kindly with their partners, demonstrating fewer seductive behaviors; the “Desire for a romantic bond” group shows a negative communication style with their partners, and greater sexual behavior; and the “fidelity” group shows more seduction behaviors than the other two groups.

Key words: Fidelity, women, interpersonal communication, sexual behavior, interpersonal relationships

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.609>

Recibido 06 – Diciembre – 2022

Aceptado 03 – Febrero – 2024

Publicado 29 – Mayo – 2024



Introducción

La infidelidad se define como la violación del acuerdo de exclusividad sexual y/o emocional esperado por la pareja, que se puede presentar en relaciones de noviazgo, de concubinato o de matrimonio, siempre y cuando la exclusividad sea explícitamente esperada (Díaz-Loving et al., 2002; Guilbault et al., 2020; Rivera et al., 2020; Wenger y Frisco, 2021). Se considera como un acontecimiento perturbador y una de las faltas más graves experimentadas en la relación de pareja (Shrout y Weigel, 2018; Vowels et al., 2022).

Existe consenso al identificar dos tipos de infidelidad, la sexual, que hace alusión al involucramiento sexual con otras personas además de la propia pareja, y la emocional, que implica el involucramiento afectivo con otras parejas. También existe acuerdo de que los hombres muestran una mayor predisposición a la infidelidad sexual, mientras que la infidelidad emocional es más común en mujeres (Adam, 2019; Guilbault et al., 2020; Guitar et al., 2016; Isma y Turnip, 2019; Selterman et al., 2017).

Las motivaciones para involucrarse en otra relación además de la ya existente con su pareja se asocian al género; para los varones, la búsqueda de variedad sexual y la monotonía en las relaciones son dos de las motivaciones más importantes para cometer conductas infieles. En el caso de las mujeres, la búsqueda de una conexión emocional con otra pareja es una motivación importante para ser infieles, siendo los principales factores para involucrarse en una infidelidad la falta de cariño, la indiferencia de la pareja y los sentimientos de abandono (Arantes et al., 2020; Munsch y Yorks, 2018; Selterman et al., 2017).

En México, la infidelidad es una conducta castigada en leyes y códigos, por lo que se contempla en el Código Civil Federal (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2021a) al juzgar al adulterio como un impedimento para contraer matrimonio (Artículo 156), como una causal o justificante de divorcio (Artículo 267 y Artículo 269), y como un alegato por el que el marido no puede desconocer a los hijos a menos que el nacimiento se le haya ocultado o que compruebe que no tuvo contacto sexual con su esposa los 10 meses previos al nacimiento (Artículo 326).



Previamente, la infidelidad era también considerada en el Código Penal Federal, lo que podía implicar la pérdida de derechos civiles por periodos de hasta seis años o encarcelamiento con una duración de hasta dos años a quienes resultaran culpables de cometer adulterio en el propio domicilio conyugal o con agravante de escándalo (Artículo 273), el cónyuge ofendido podía proceder en contra de los adúlteros bajo petición (Artículo 274), se castigaba sólo el adulterio consumado (Artículo 275), o se frenaba todo proceso legal cuando el ofendido perdonaba a su cónyuge (Artículo 276). No obstante, dichos artículos fueron derogados en 2011, por lo que la infidelidad ya no es una conducta contra la que se pueda proceder penalmente (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2021b).

La investigación en población femenina indica que algunos factores parecen predisponer a la conducta infiel en mujeres. Algunos son de índole individual, como tener un mayor número de parejas sexuales previas, curiosidad por vivir nuevas experiencias sexuales y un mayor nivel educativo. Otros son de corte relacional, como un menor compromiso con la pareja, necesidades emocionales insatisfechas, niveles más bajos de ajuste a la relación, monotonía en la relación, desajuste en los valores y objetivos de la pareja, reducción de la cercanía sexual, frustración sexual, incompatibilidad en las actividades sexuales con la pareja, discrepancia en los valores y metas de pareja, baja calidad de la relación o el haber experimentado una infidelidad previa por parte de una pareja anterior (Dive Marketing, 2020; Havlicek et al., 2011; Messripour et al., 2016; Scott et al., 2017).

El incremento de la conducta infiel en las mujeres también se atribuye a factores contextuales como el aumento de la presencia de mujeres en la vida laboral, situación que provee de mayores recursos económicos y de mayores oportunidades para cometer una infidelidad (Abzug, 2016). Otro factor facilitador es el acceso a internet, específicamente a redes sociales y plataformas de citas, ya que estas posibilitan el contacto con una amplia variedad de potenciales parejas (McDaniel et al., 2017; Weiser et al., 2018). Al respecto, se ha registrado un aumento de mujeres usuarias de plataformas de encuentros para infieles como



“Ashley Madison”, en la que la proporción de mujeres que utilizan el sitio aumentó en 2018, año en que se registraron, a nivel mundial, 1.11 mujeres por cada hombre, mientras que, en México, la proporción fue de 2.06 mujeres por cada hombre (Ruby Life Inc., 2018).

Se han identificado diferencias de género en la respuesta al comportamiento infiel, ya que mientras los hombres expresan mayor preocupación y reaccionan más ante la posibilidad de la infidelidad sexual de sus parejas, en el caso de las mujeres, estas tienden a manifestar más preocupación por la posibilidad de una infidelidad de tipo emocional por parte de sus parejas (Canto et al., 2017). Esto se expresa en mayores niveles de emociones como la angustia, los celos y la ansiedad (García et al., 2001; Miller y Maner, 2009; Saleem et al., 2020).

La infidelidad ha sido asociada con otras variables, por ejemplo, las habilidades comunicativas que se forman durante los primeros años de las relaciones de pareja, ya que es un factor que reduce la probabilidad de involucrarse en una infidelidad, además de que disminuye la posibilidad de separación tras esta (Tuttle y Davis, 2015). La comunicación en pareja, en este sentido, hace referencia a un amplio grupo de signos que transmiten sentimientos, ideas y objetos, lo que les permite a los miembros el uso de elementos como el contacto físico, las bromas, el distanciamiento o el silencio como un medio para transmitir emociones como el amor y el enojo, e información sobre el entorno, lo que implica formar una conexión, la cual no es necesariamente intencionada, y que puede fomentar la creación de una relación íntima (Sánchez y Díaz-Loving, 2003; Wiley, 2006).

Los estilos de comunicación en pareja, por su parte, aluden a la percepción que los individuos tienen acerca de la forma en que se comunican con sus parejas, los cuales pueden agruparse en una dimensión positiva y otra negativa. La primera incluye factores que permiten una comunicación abierta, empática, social-normativa, social-afiliativa, clara al hablar, social-expresiva, o automodificadora-expresiva; mientras



que la segunda dimensión abarca factores que propician una comunicación en pareja ambigua, violenta, evitativa, autoritaria, impulsiva o irritante-expresiva (Armenta y Díaz-Loving, 2008).

Dado que los estilos de comunicación en pareja tienen una influencia importante en otros ámbitos de la propia relación, como la satisfacción con la relación en general, la intimidad emocional o la satisfacción sexual (Armenta y Díaz-Loving, 2008; Burleson y Denton, 1997; Yoo et al., 2014), las fallas que se presenten en este ámbito son asociadas a consecuencias como el conflicto, los malentendidos, la separación o el divorcio (Sanders et al., 1999; Wiley, 2006).

Además de la comunicación en pareja, otro factor de riesgo asociado con la conducta infiel es la conducta sexual (Peña y Mendoza, 2023), definida como una amplia gama de actitudes y comportamientos con tendencia a estimular el erotismo individual y de pareja, que incluye conductas como el contacto sexual, los besos, las caricias o la estimulación de los órganos sexuales. Los mismos son influidos por procesos biológicos como reacciones hormonales; la genética, que producen deseo y excitación sexual; por procesos psicológicos, como las expectativas de actividades sexuales, de rendimiento sexual y las experiencias previas; y procesos sociales a través de los cuales se transmiten pautas de comportamiento sexual provenientes de la cultura, la religión, la raza, los medios de comunicación, la educación sexual, los roles de género, los sistemas escolares, el grupo de pares, los amigos, las parejas y la familia (García-Vega et al., 2012; Jones et al., 2011; Moreno et al., 2006; Pfaus et al., 2001).

Existe gran variedad de conductas sexuales entre los seres humanos ya que, mientras algunas personas pueden tener una única pareja sexual a lo largo de sus vidas, o incluso llegar a no tener ninguna, otras personas llegan a tener varias. Del mismo modo, hay quienes se involucran en un solo tipo de actividad sexual, como puede ser la masturbación o el sexo vaginal, y puede ser que lo realicen con poca frecuencia, mientras que otros se involucran en comportamientos muy variados, como el sexo oral, el sexo anal, el sexo



vaginal o la masturbación, y pueden realizarlo de forma constante, siendo parte importante de sus vidas (Bogaert y Sadava, 2002).

La conducta sexual está fuertemente influenciada por la motivación sexual, misma que puede entenderse como la intención de comportarse sexualmente, ya sea sutil o directamente, a través de acciones como la iniciación o receptividad de la conducta sexual (Levine, 2013). Al igual que en el caso de la diversidad de conductas sexuales entre las personas, existe una amplia variedad de motivaciones por las que los individuos se involucran en dichos comportamientos. Estos pueden abarcar aspectos como la búsqueda de placer, la reducción del estrés, las relaciones de poder, la conformidad y complacencia, así como los afectos y el amor involucrados (Browning et al., 2000).

A su vez, es importante señalar que los significados que se asignan a la conducta sexual son variados dentro de los vínculos de pareja debido a que, por un lado, las personas pueden tener relaciones sexuales con su pareja como una forma de expresar su afecto, aunque también pueden hacerlo como un recurso para retener, demostrar poder, castigar, exigir o coaccionar a la pareja. Todo ello puede derivar en efectos negativos para la relación, como la violencia de género, la transmisión de enfermedades venéreas, los embarazos no planeados, las disfunciones sexuales, la angustia o las prácticas sexuales que no se acoplan a los gustos, preferencias y expectativas de la pareja (Sprecher y Regan, 2000).

Las mujeres muestran una conducta sexual que difiere con la de los hombres, mostrándose más selectivas y cuidadosas en la elección de pareja, buscando parejas que puedan mantenerse al paso del tiempo (Schuett et al., 2010; Starratt et al., 2016). Esto puede estar influenciado por los roles de género, los cuales brindan pautas de comportamiento que señalan que las mujeres deben de vivir su sexualidad de manera más discreta y pasiva, involucrándose en encuentros sexuales por motivos emocionales y/o relacionales (Jones et al., 2011). No obstante, los roles de género y, por ende, el comportamiento sexual de las mujeres ha ido



cambiando, asumiendo posturas más activas y disminuyendo las diferencias en relación con los hombres, principalmente entre las generaciones más jóvenes (Martins et al., 2015).

Tradicionalmente las investigaciones han señalado la relación de la infidelidad femenina con los estilos de comunicación de pareja deficientes, mostrando que las mujeres con niveles significativamente menores de comunicación positiva manifiestan una mayor tendencia a involucrarse en el comportamiento infiel, lo que sugiere que cometen infidelidades aquellas que parecen tener relaciones con una pobre comunicación, o que la infidelidad es resultado de la desilusión con la relación derivada de las pautas negativas de comunicación (Allen et al., 2008). Y también, recientemente, hay investigaciones que resaltan la asociación entre la comunicación deficiente y la tendencia al comportamiento infiel en mujeres, lo que refuerza la idea de que una comunicación poco efectiva provoca que se perciba la relación de pareja como de menor calidad y se pueda incurrir en comportamientos infieles con mayor facilidad (Shaleha, 2021). En México, López et al. (2018) también han reportado esta asociación entre infidelidad femenina y comunicación negativa.

Con respecto al estudio de las variables comportamiento sexual e infidelidad, se ha identificado la asociación significativa entre la infidelidad femenina y algunos comportamientos sexuales específicos, como arreglarse para conocer y gustarle a alguien, coquetear con otras personas, ocultar a la pareja principal los mensajes de otras potenciales parejas, expresar atracción sexual por otras personas, tener contacto físico con otros o masturbarse frente a otras personas a través de internet (Scheeren et al., 2018). Así como con las variantes sexuales, es decir, la implementación de circunstancias, estímulos, objetos sexuales e interacciones poco convencionales para enriquecer la vida sexual de las personas (Romero-Palencia et al., 2008).

Existe un vacío en el estudio de la infidelidad considerando la comunicación en pareja y la conducta sexual, siendo muy pocos los trabajos que analizan en conjunto estas variables, como el desarrollado con estudiantes universitarios que identificó que las personas que tienden a la infidelidad presentan mayores



deficiencias en la comunicación con su pareja y un comportamiento sexual más activo, caracterizado por conductas de autoestimulación, cortejo y contacto físico con otras parejas, en comparación con las personas que no tienden a la infidelidad (Peña-Peña y Mendoza-González, 2022), sin encontrar estudios con población exclusivamente femenina.

Por lo tanto, la infidelidad, la conducta sexual y la comunicación de pareja son variables relativamente poco estudiadas en mujeres encontrándose, en cambio, publicaciones con población masculina en las que se explican los resultados con base en motivaciones biológicas, evolutivas o socioculturales, como la búsqueda de diversidad sexual así como mayor permisividad que culturalmente se brinda a los hombres por el comportamiento infiel (Guilbault et al., 2020; Haseli et al., 2019; Martins et al., 2015). De ahí que se justifica metodológicamente el objetivo general de esta investigación que consiste en analizar la clasificación de estudiantes universitarias en función de su comportamiento infiel, definiendo cada categoría de acuerdo con sus estilos de comunicación en pareja y conducta sexual.

Metodología

El presente estudio fue realizado siguiendo una metodología cuantitativa, con un estudio de tipo descriptivo y un diseño no experimental. Contó con dos objetivos específicos:

1. Clasificar a las estudiantes universitarias en función de la variable infidelidad (sexual y emocional).
2. Contrastar las clasificaciones de las universitarias para identificar diferencias estadísticamente significativas entre ellas en función de sus estilos de comunicación en pareja y su conducta sexual.

Participantes

Para esta investigación se obtuvo una muestra de 454 mujeres estudiantes universitarias seleccionadas por un muestreo no probabilístico por conveniencia en universidades públicas y privadas,



pertenecientes a 24 carreras diferentes. El rango de edad fue de entre 18 a 28 años de edad, siendo la edad promedio 20.28 años, con una desviación estándar de 1.785. En lo referente a su orientación sexual, 393 mujeres se reconocieron como heterosexuales, 54 mujeres se identificaron como bisexuales, y solo 7 se consideraron homosexuales. Los criterios de inclusión de esta investigación fueron cumplidos por todas las participantes (ser estudiantes universitarias, menores a 30 años y tener una relación de pareja o haberla tenido durante los últimos 12 meses).

Instrumentos

Para mediar cada una de las variables del estudio, se utilizaron los siguientes instrumentos:

Inventario multidimensional de infidelidad (IMIN), subescala de conducta infiel. Las propiedades del instrumento están descritas en el manual de aplicación, y la validez de constructo fue obtenida a partir de un análisis factorial de componentes principales. Las propiedades psicométricas publicadas del instrumento avalan su uso en población mexicana para medir el comportamiento infiel en jóvenes y adultos (Romero et al., 2017). La confiabilidad del instrumento se muestra con el valor del coeficiente alfa de Cronbach de 0.95 y el coeficiente omega de McDonald de 0.96. El IMIN está compuesto por 26 reactivos con una escala tipo Likert con cinco niveles de respuesta, que van de nunca (1) siempre (5).

Cuatro factores integran este instrumento: Factor 1. Infidelidad sexual: conductas de involucramiento sexual con otras parejas, por ejemplo: “He tenido sexo con otras personas además de mi pareja” y “He traicionado a mi pareja con otras personas” (con 7 reactivos y α de 0.93). Factor 2. Deseo de infidelidad emocional: manifestación de deseos de relacionarse emocionalmente con otras parejas, por ejemplo: “He pensado en otras personas además de mi pareja” y “Me he sentido atraído por otras personas” (con 7 reactivos y un α de 0.92). Factor 3. Deseo de infidelidad sexual: expresión del deseo de relacionarse sexualmente con otras parejas, aunque sin llevarlo a cabo necesariamente, por ejemplo: “He deseado cumplir mis fantasías sexuales con otras personas” y “He deseado sexualmente a otras personas” (con 7 reactivos y un α de 0.95).



Factor 4. Infidelidad emocional: comportamientos que conllevan el involucramiento romántico con otras parejas, por ejemplo: “Me he enamorado de otras personas además de mi pareja” y “He amado a otras personas además de mi pareja” (con 5 reactivos y un α de 0.71).

Inventario de comunicación en la relación de pareja (INCOPAR), escala estilo de comunicación personal. Los autores avalan su uso en población mexicana al garantizar que es un instrumento válido y confiable como se demuestra a través de las propiedades psicométricas descritas en el manual de aplicación. El instrumento arrojó validez de constructos obtenida por medio de un análisis factorial de componentes principales señalando cinco factores que evalúan el estilo de comunicación que la persona asume con su pareja (Villanueva et al., 2017) y demostró ser confiable con coeficiente alfa de Cronbach para la prueba total de 0.80 y coeficiente omega de McDonald para la prueba total de 0.79. Está compuesto por 26 reactivos en una escala tipo Likert de cinco niveles de respuesta, que van de nunca (1) a siempre (5).

El Inventario se integra por cinco factores. Factor 1. Positivo: Estilo de comunicación en pareja que mide un estilo de comunicación efectivo con la pareja, algunos de sus reactivos miden las características del estilo, por ejemplo, considerado, amoroso y tolerante (con 7 reactivos y un α de 0.87). Factor 2. Amable: hace referencia a una interacción en pareja afectuosa y gentil, algunos de sus reactivos describen la calidad de la comunicación con su pareja, por ejemplo, cordial, honesta y atenta (con 6 reactivos y un α de 0.88). Factor 3. Negativo: implica una comunicación nociva en la relación de pareja, algunos de sus reactivos califican la comunicación con su pareja, por ejemplo, deshonesto, manipulador y apático (con 6 reactivos y un α de 0.64). Factor 4. Social receptivo: implica expresarse de forma elocuente, animada e interesada en la pareja, algunos de sus reactivos califican a la participante como platicadora, participativa y sincera durante la comunicación con su pareja (con 5 reactivos y un α de 0.76). Factor 5. Reservado: miedo e inseguridad al expresarse con la pareja, algunos de sus reactivos indican que al comunicarse con su pareja se describe como una persona penosa y miedosa (con 3 reactivos y un α de 0.66).



Inventario de conducta sexual. Los autores describen las propiedades psicométricas en el manual de aplicación, demostrando que el instrumento cuenta con validez de constructo obtenido a partir de un análisis factorial, resultando cinco factores. Las propiedades demuestran que es útil para medir conductas sexuales en jóvenes y adultos mexicanos (García y Díaz Loving, 2007). La confiabilidad del instrumento señala coeficiente alfa de Cronbach total de 0.97 y del Omega de McDonald de 0.97, se compone de 70 reactivos con una escala tipo Likert de siete niveles de respuesta, que van de nunca (1) a más de una vez al día (7).

Cinco factores integran este instrumento. Factor 1. Contacto sexual, definido operacionalmente por acercamientos físicos de índole sexual, ejemplos de sus reactivos son: “Estimular los genitales de la pareja”, “Recordar experiencias sexuales del pasado” y “Explorar el cuerpo de la pareja” (con 25 reactivos y un α de 0.96). Factor 2. Seducción, es definida operacionalmente como conductas de coqueteo y cortejo para conseguir compañeros sexuales, ejemplos de sus reactivos son: “Insinuársele a alguien”, “Arreglarse para gustarle a alguien” y “Decirle piropos a alguien” (con 15 reactivos y un α de 0.90). Factor 3. Autoerotismo, definido operacionalmente como la estimulación individual de tipo sexual, ejemplos de sus reactivos son: “Ver películas pornográficas”, “Masturbarse estando solo” y “Tener sueños eróticos cuando duermo” (con 12 reactivos y un α de 0.85). Factor 4. Contacto físico, definido operacionalmente como conductas de aproximación física no sexual hacia la pareja, ejemplos de sus reactivos son: “Abrazar a alguien” y “Besar en la boca apasionadamente” (con 10 reactivos y un α de 0.89). Factor 5. Variantes sexuales, definidas como el uso de objetos, circunstancias o interacciones para diversificar la vida sexual, ejemplos de sus reactivos son: “Tener relaciones sexuales en grupo” y “Tener relaciones sexuales con intercambio de pareja” (con 8 reactivos y un α de 0.85).

Procedimiento

Los datos fueron recolectados en los meses de febrero a abril del 2022 en universidades públicas y privadas del Estado de México. Se solicitó autorización a los directivos de cada plantel, mostrándose los



objetivos del estudio. Los instrumentos fueron aplicados de forma presencial usando un código QR que al escanearse dirigía al usuario a un formulario de Google Forms. Las participantes aceptaron a través de un consentimiento informado, por lo que su participación fue voluntaria; se contestaron en un tiempo aproximado de 20 minutos en una sola sesión.

Análisis de datos

Se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 20.0 para elaborar una base de datos de las respuestas de las participantes.

1. Para cumplir con el objetivo de clasificar a las estudiantes universitarias en función de la variable infidelidad (sexual y emocional), se realizó un análisis multivariado (análisis estadístico k de medias) a partir de los factores del IMIN, subescala de conducta infiel (infidelidad sexual, deseo de infidelidad emocional, deseo de infidelidad sexual e infidelidad emocional), lo que permitió clasificar a las participantes de acuerdo con su tendencia a la infidelidad.
2. Para dar respuesta al objetivo de contrastar las clasificaciones de las universitarias, con el fin de identificar diferencias estadísticamente significativas entre ellas en función de sus estilos de comunicación en pareja y su conducta sexual, se efectuó un análisis de varianza (ANOVA de una vía), estableciendo como factor el conglomerado integrado por los tres grupos identificados (infieles, no infieles y deseo de vínculo romántico) a partir del análisis multivariado k de medias, y como variable dependiente se consideró a los factores de los dos instrumentos empleados para medir las variables del estudio. Por lo que, como variable dependiente en el ANOVA, se integraron al inventario de comunicación en la relación de pareja los factores: positivo, amable, negativo, social receptivo y reservado. También, como variable dependiente del inventario de conducta sexual, se colocaron los factores: contacto sexual, seducción, autoerotismo, contacto físico y variantes sexuales. De esta forma, los tres grupos fueron contrastados en función de los



factores de los instrumentos que miden las variables de comparación. El análisis permitió cumplir con los objetivos planteados.

Resultados

El análisis estadístico multivariado k de medias se empleó para clasificar a las estudiantes universitarias con base en las medias estadísticas de las respuestas proporcionadas en los factores del instrumento que mide infidelidad (infidelidad sexual, deseo de infidelidad emocional, deseo de infidelidad sexual e infidelidad emocional).

Tabla 1

Distribución de medias de los conglomerados

Factor	Conglomerado		
	Deseo de vínculo romántico $\bar{x}$	Infieles $\bar{x}$	No infieles $\bar{x}$
Infidelidad sexual	10	22	7
Deseo de infidelidad emocional	18	27	10
Deseo de infidelidad sexual	11	24	7
Infidelidad emocional	9	15	6

Fuente: elaboración propia (2022).

En la Tabla 1 se identifican tres grupos de mujeres que evidencian características distintas respecto a su comportamiento infiel (de acuerdo con las medias estadísticas). El primer grupo identificado a través del análisis multivariado es el denominado “Deseo de vínculo romántico”, el segundo fue nombrado “Infieles” y el tercero fue identificado como “No infieles”. A continuación, se describe cada uno de ellos:

Grupo 1. Deseo de vínculo romántico. Este grupo está compuesto por 131 mujeres, lo que representa el 28.85 % del total de la muestra, y se caracteriza por manifestar deseos de entablar una relación romántica



con alguien más que no es su pareja principal, expresados en aspectos como el interés, la atracción o la fantasía de estar en situaciones románticas con otras personas, pero que rara vez se llevan a cabo. No obstante, no presentan conductas ni deseos de incurrir en una infidelidad sexual.

Grupo 2. Infieles. Este grupo está compuesto por 18 mujeres, es el grupo más pequeño y representa el 3.97 % del total de la muestra, se caracteriza por presentar tanto deseos como conductas encaminadas a establecer un vínculo sexual y/o emocional con otras personas que no son su pareja principal, manifestados en comportamientos de coqueteo, fantasías, interés, o de involucramiento sexual o emocional con otras parejas.

Grupo 3. No infieles. Este grupo está compuesto por 305 mujeres, siendo el grupo mayoritario que representa el 67.18 % del total de la muestra, se caracteriza por no presentar conductas ni deseos que denoten la intención de involucrarse de manera emocional o sexual con otras parejas distintas a su pareja principal.

Contraste de medias

Para conocer diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de mujeres identificados (análisis multivariado, k de medias), se realizó un contraste de medias a través del ANOVA de una vía. El contraste se hizo en función de las dos variables de estudio: estilos de comunicación en la relación de pareja y conducta sexual; los resultados se muestran en las Tablas 2 y 3.

Comunicación en la relación de pareja

En la Tabla 2 se muestran los contrastes de medias (ANOVA de una vía) analizando los tres grupos identificados en función de la variable comunicación en la pareja, conformada por los factores positivo, amable, negativo, social receptivo y reservado.



Tabla 2

Contraste de medias para los factores del inventario de comunicación en la relación de pareja (INCOPAR)

Factor	Grupo	n	$\bar{x}$	σ	F (2 y 451)	p	Post Hoc (Scheffé o Games-Howell)
Positivo	DVR	131	29.40	4.17	14.843	0.00	NI>DVR** IN***
	IN	18	29.61	5.50	14.843	0.00	
	NI	305	31.52	3.59	14.843	0.00	
Amable	DVR	131	26.16	3.15	23.853	0.00	NI>DVR** IN***
	IN	18	25.50	4.60	23.853	0.00	
	NI	305	27.96	2.39	23.853	0.00	
Negativo	DVR	131	11.06	3.46	6.646	0.00	DVR>NI* IN***
	IN	18	11.72	2.84	6.646	0.00	
	NI	305	9.91	3.46	6.646	0.00	
Social receptivo	DVR	131	20.67	3.02	9.135	0.00	NI>DVR* IN***
	IN	18	21.22	3.78	9.135	0.00	
	NI	305	21.94	2.72	9.135	0.00	
Reservado	DVR	131	7.41	2.44	0.304	0.73	DVR*** IN*** NI***
	IN	18	7.50	2.50	0.304	0.73	
	NI	305	7.23	2.55	0.304	0.73	

DVR= Deseo de vínculo romántico; IN= Infieles; NI= No infieles.

Nota: * Scheffé. ** Games-Howell. *** No hay diferencias estadísticamente significativas

Fuente: elaboración propia (2022)

Las universitarias del grupo denominado “No infieles” muestran una media estadísticamente significativa mayor en sus estilos de comunicación en pareja en los siguientes factores: positivo ($\bar{x} = 31.52$), amable ($\bar{x} = 27.96$) y social receptivo ($\bar{x} = 21.94$) que el grupo “Deseo de vínculo romántico” ($\bar{x} = 29.40$; $\bar{x} = 26.16$; $\bar{x} = 20.67$) respectivamente.

Las integrantes del grupo “Deseo de vínculo romántico” muestran una media estadísticamente significativa mayor en el estilo de comunicación en pareja negativo ($\bar{x} = 11.06$) en comparación con el grupo denominado “No infieles” ($\bar{x} = 9.91$).

Por último, en el factor reservado de este instrumento, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las medias de los grupos “Deseo de vínculo romántico”, “Infieles” y “No infieles” ($\bar{x} = 7.41$; $\bar{x} = 7.50$; $\bar{x} = 7.23$).



Conducta sexual

En la Tabla 3, se presentan los contrastes de medias (ANOVA de una vía) para las integrantes de los tres grupos identificados, con relación al que mide la variable conducta sexual, y que se compone de los factores: contacto sexual, seducción, autoerotismo, contacto físico y variantes sexuales.

Tabla 3

Contraste de medias para los factores del inventario de conducta sexual

Factor	Grupo	N	$\bar{x}$	σ	F (2 y 451)	P	Post Hoc (Scheffé o Games-Howell)
Contacto sexual	DVR	131	68.00	32.16	27.908	.00	DVR>NI** IN***
	IN	18	65.06	36.72	27.908	.00	
	NI	305	47.37	24.05	27.908	.00	
Seducción	DVR	131	39.10	16.46	31.648	.00	NI<DVR** NI<IN**
	IN	18	44.39	20.39	31.648	.00	
	NI	305	28.29	13.37	31.648	.00	
Autoerotismo	DVR	131	23.70	11.27	26.250	.00	DVR>NI** IN***
	IN	18	25.89	14.19	26.250	.00	
	NI	305	17.45	7.53	26.250	.00	
Contacto físico	DVR	131	37.03	14.00	9.116	.00	DVR>NI* IN***
	IN	18	38.44	12.67	9.116	.00	
	NI	305	30.97	15.04	9.116	.00	
Variantes sexuales	DVR	131	10.68	4.96	12.203	.00	DVR>NI** IN***
	IN	18	11.67	5.96	12.203	.00	
	NI	305	9.08	2.54	12.203	.00	

DVR= Deseo de vínculo romántico; IN= Infieles; NI= No infieles.

Nota: * Scheffé. ** Games-Howell. *** No hay diferencias estadísticamente significativas

Fuente: elaboración propia (2022)

Las jóvenes del grupo “Deseo de vínculo romántico” muestran medias estadísticamente significativas mayores de conductas sexuales en los factores contacto sexual ($\bar{x} = 68.00$), autoerotismo ($\bar{x} = 23.70$), contacto físico ($\bar{x} = 37.03$) y variantes sexuales ($\bar{x} = 10.68$) que el grupo “No infieles” ($\bar{x} = 47.37$; $\bar{x} = 17.45$; $\bar{x} = 30.97$; $\bar{x} = 9.08$).

En el factor seducción, las integrantes del grupo “No infieles” muestran una media estadísticamente significativa menor ($\bar{x} = 28.29$) en comparación con la media del grupo “Deseo de vínculo romántico” ($\bar{x} = 39.10$) y del grupo “Infieles” ($\bar{x} = 44.39$) respectivamente.



Discusión

Los resultados arrojan diferencias significativas entre los tres grupos, es decir, las mujeres infieles, no infieles y las que desean un vínculo romántico diferente al que mantienen actualmente tienen estilos de comunicación con sus parejas distintos. Además, el comportamiento sexual que mantienen con sus parejas se distingue entre ellas, variables que han sido teóricamente asociadas con la conducta infiel.

El grupo “Deseo de vínculo romántico” se caracteriza por ser mujeres que expresan tener interés, atracción y la fantasía de involucrarse en situaciones románticas con otras personas, pero que rara vez son llevadas a cabo, además de no expresar deseos ni comportamientos que denoten infidelidad de tipo sexual. El grupo “Infieles” es el minoritario y se caracteriza por comportamientos como coqueteo, fantasías, interés e involucramiento sexual y emocional con otras personas. El grupo “No infieles” es el mayoritario, y se distingue por no presentar deseos ni conductas que las lleven a involucrarse emocional o sexualmente con otras parejas. Estos resultados fueron similares a los obtenidos por Britos et al. (2019), cuyos hallazgos les permitieron clasificar a los jóvenes en dos grupos: infieles y no infieles, reportando diferencias de género en los participantes al identificar a las mujeres como menos infieles que los hombres.

El estudio permitió responder al segundo objetivo, encontrándose que los grupos de estudiantes universitarias presentan características específicas que las definen con relación a la comunicación con su pareja y conducta sexual. Al respecto, el grupo de “No infieles” se caracteriza por establecer con su pareja un estilo de comunicación amable, positivo y social receptivo; es decir, las mujeres pertenecientes a este grupo casi siempre se comunican de una forma gentil, afectuosa, efectiva, animada y mostrando interés con su pareja. Estos resultados son consistentes con lo reportado en otras investigaciones (Allen et al., 2008), considerándose que la comunicación efectiva entre los miembros de una pareja es un factor que protege a las parejas del involucramiento en comportamientos infieles (Haseli et al., 2019; López et al., 2018; Scott et



al., 2017). Lo anterior se puede explicar de acuerdo con la teoría ecológica de Bronfenbrenner (1977) adaptada a la línea de investigación de infidelidad (Haseli et al., 2019), en cuanto a que la conducta infiel está influida por diversos factores del contexto, como la efectividad de la comunicación de la pareja que, al ser asertiva, promueve un vínculo satisfactorio promoviendo la solución no violenta de conflictos, creando una atmósfera de respeto mutuo entre sus integrantes.

Con respecto a la variable conducta sexual, el estudio permite afirmar que el grupo de “No infieles” realiza con menor frecuencia conductas sexuales, incluso con sus parejas, lo que incluye conductas como contacto sexual, seducción, autoerotismo, contacto físico y variantes sexuales. Dichos resultados fortalecen a los reportados recientemente por Arantes et al. (2020) y Peña-Peña y Mendoza-González (2022;2023), quienes señalan que las personas que no tienden a la conducta infiel tienen menor incidencia en comportamientos sexuales (inclusive con sus parejas). Esto puede explicarse en el sentido de que, en el microsistema individual, la conducta sexual restringida se asocia con menor involucramiento sexual con otras personas, debido a aspectos culturales, sociales, biológicos, genéticos, historia de vida, estilos de crianza, así como las creencias asociadas con premiar y valorar a los varones infieles y, por otra parte, castigar y restringir socialmente la conducta infiel para las mujeres (Jones et al., 2011).

En relación con el grupo “Deseo de vínculo romántico” el estudio permite concluir que este grupo se distingue por tener un estilo negativo en la comunicación con su pareja; es decir, presentan un modo perjudicial de comunicación caracterizado por la manipulación, la deshonestidad, la indiscreción, la apatía, y tener déficit de control de enojo. Estos comportamientos, de acuerdo con los resultados, se asocian con la conducta infiel; semejante a lo reportado por otros autores como Allen et al. (2008) y López et al. (2018), cuyos hallazgos señalaron que las mujeres con tendencia a la infidelidad manifiestan mayores niveles de comunicación negativa con sus parejas. Por lo tanto, es un factor predictor de la conducta infiel en mujeres.



Los resultados son acordes con planteamientos teóricos que sostienen que la comunicación deficiente y negativa en la relación de pareja se asocia al comportamiento infiel (Arantes et al., 2020), debido a que la comunicación es indispensable para fortalecer la confianza, promover la intimidad y cercanía con la pareja (Wiley, 2006), y facilitar la expresión de sentimientos y necesidades. De ahí que, las deficiencias en la comunicación sitúan en mayor riesgo de infidelidad al debilitar relaciones basadas en el respeto, satisfacción y comunicación libre de cualquier tipo de violencia (Haseli et al., 2019).

Con respecto a la conducta sexual, las mujeres que pertenecen al grupo “Deseo de vínculo romántico” reportan tener mayor número de conductas sexuales caracterizadas por el autoerotismo, contacto físico y variantes sexuales. Lo anterior coincide con los resultados de Scheeren et al. (2018), quienes señalan que dichos comportamientos son indicadores importantes de la tendencia a la infidelidad. Esto concuerda con reportes que sostienen que las mujeres tienden a involucrarse en comportamientos infieles cuando buscan el enriquecimiento de su vida sexual por medio de la diversidad, el uso de objetos, y situaciones o interacciones fuera de lo común (Romero-Palencia et al., 2008).

Finalmente, las integrantes del grupo identificado como “Infieles” no presentan diferencias estadísticamente significativas en sus puntuaciones en su estilo de comunicación en pareja en comparación con resto de los grupos, resultados que son similares a lo registrado por Peña-Peña y Mendoza-González (2022). Distinto es lo que ocurre con la variable conducta sexual, ya que las jóvenes que integran este grupo manifiestan exhibir más comportamientos de seducción en contraste con los otros dos grupos de comparación; datos que fortalecen los hallazgos de Scheeren et al. (2018). Esto puede explicarse con la tendencia a buscar posibles parejas a través de conductas de conquista y seductoras a través de comportamientos sexuales activos y propositivos (Díaz-Loving et al., 2002).



Conclusiones

La innovación del estudio se debe a que la investigación de la infidelidad femenina es todavía limitada (Arantes et al., 2020; Martins et al., 2015; Munsch y Yorks, 2018; Scott et al., 2017), retirando el estereotipo de la infidelidad asociada únicamente a los hombres, a quienes se les atribuye, por lo general, solo un tipo de infidelidad —la sexual—, debido a factores biológicos, evolutivos o socioculturales (Arantes et al., 2020; Isma y Turnip, 2019; Munsch y Yorks, 2018).

Por último, es importante señalar que el presente estudio tiene limitaciones que deben ser tomadas en cuenta, por ejemplo, haber considerado solo a estudiantes universitarias de una misma universidad, de un único municipio, lo que restringe la generalización de los resultados a toda la población de jóvenes mexiquenses. Otra limitante es no haber precisado la preferencia sexual de cada participante, siendo un restrictivo para describir el comportamiento de la variable infidelidad a partir de la preferencia sexual, por lo que para futuras investigaciones se sugiere analizar esta variable, equilibrando el número de participantes con respecto a su preferencia sexual.

Derivado de lo anterior para futuras investigaciones en esta línea de investigación, se sugiere tomar en cuenta variables como edad, nivel socioeconómico, número de parejas previas, orientación sexual, antecedentes de infidelidad de los padres, e historia de infidelidad del propio participante. Esto contribuirá a una mayor descripción de la infidelidad y ayudará a su comprensión para la identificación de factores de protección orientados a programas de intervención eficaces.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización del presente estudio.



Financiamiento

Los autores agradecen el financiamiento concedido por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) para la realización del presente estudio.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las mujeres que participaron de manera voluntaria en la realización de este estudio, así como a las diferentes instituciones que permitieron la recolección de datos dentro de sus instalaciones.

Referencias

- Abzug, R. (2016). Extramarital Affairs as Occupational Hazard: A Structural, Ethical (Cultural) Model of Opportunity. *Sexualities*, 19(1-2), 25-45. <https://doi.org/10.1177/1363460715583586>
- Adam, A. (2019). Perceptions of Infidelity: A Comparison of Sexual, Emotional, Cyber-, and Parasocial Behaviors. *Interpersona: An International Journal on Personal Relationships*, 13(2), 237-252. <https://doi.org/10.5964/ijpr.v13i2.376>
- Allen, E., Rhoades, G., Stanley, S., Markman, H., Williams, T., Melton, J., & Clements, M. (2008). Premarital Precursors of Marital Infidelity. *Family Process*, 47(2), 243-259. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2008.00251.x>
- Arantes, J., Barros, F., & Oliveira, H. (2020). Extradyadic Behaviors and Gender: How do They Relate with Sexual Desire, Relationship Quality, and Attractiveness. *Frontiers in Psychology*, 10, 2554. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02554>
- Armenta, C. y Díaz-Loving, R. (2008). Comunicación y Satisfacción: Analizando la Interacción de Pareja. *Psicología Iberoamericana*, 16(1), 23-27. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133915922004>



- Bogaert, A. & Sadava, S. (2002). Adult Attachment and Sexual Behavior. *Personal Relationships*, 9(2), 191-204. <https://doi.org/10.1111/1475-6811.00012>
- Britos, M., Estigarribia, R., Ferreira, J. y Valenzuela, J. (2019). Relación entre Conducta infiel y los datos sociodemográficos en personas que residen en Paraguay, periodo 2018. *Revista Científica de la UCSA*, 6(2), 39-66.
<https://revista.ucsa-ct.edu.py/ojs/index.php/ucsa/article/view/10/10>
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an Experimental Ecology of Human Development. *American Psychologist*, 32(7), 513-531. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.32.7.513>
- Browning, J., Hatfield, E., Kessler, D., & Levine, T. (2000). Sexual Motives, Gender, and Sexual Behavior. *Archives of Sexual Behavior*, 29(2), 135-153.
<https://link.springer.com/article/10.1023/A:1001903705153>
- Burleson, B. & Denton, W. (1997). The Relationship between Communication Skill and Marital Satisfaction: Some Moderating Effects. *Journal of Marriage and Family*, 59(4), 884-902.
<https://doi.org/10.2307/353790>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021a, 11 de enero). *Código Civil Federal*. Diario Oficial de la Federación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/2_110121.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021b, 12 de noviembre). *Código Penal Federal*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPF.pdf>
- Canto, J., Alvaro, J., Pereira, C., Garrido, A., Torres, A. & Pereira, M. (2017). Jealousy, Gender, and Culture of Honor: A Study in Portugal and Brazil. *The Journal of Psychology*, 151(6), 580-596.
DOI:10.1080/00223980.2017.1372344



- Díaz-Loving, R., Rivera, S., Rocha, T., Sánchez, R. y Schmitt, D. (2002). Marcado por la conquista: Rasgos de personalidad derivados de la vida sexual. *Revista de Psicología Social y Personalidad*, 18(1), 77-92.
- Dive Marketing. (2020). *Infidelidad en México 2020*. Dive Marketing México.
<https://pressroom.gleeden.com/es/wp-content/uploads/2021/05/MEXICO.Infidelidad-2020.pdf>
- García-Vega, E., Menéndez, E., Fernández, P. y Cuesta, M. (2012). Sexualidad, anticoncepción y conducta sexual de riesgo en adolescentes. *International Journal of Psychological Research*, 5(1), 79-87.
<https://www.redalyc.org/pdf/2990/299023539010.pdf>
- García, G. y Díaz-Loving, R. (2007). *Conducta sexual: un modelo psicosocial* [Tesis de doctorado]. UNAM.
<http://132.248.9.195/pd2007/0618143/Index.html>
- García, P., Gómez, L. y Canto, J. (2001). Reacción de celos ante una infidelidad: diferencias entre hombres y mujeres y características del rival. *Psicothema*, 13(4), 611-616.
<http://www.psicothema.com/pdf/487.pdf>
- Guilbault, V., Bouizegarene, N., Philippe, F., & Vallerand, R. (2020). Understanding Extradyadic Sex and its Underlying Motives Through a Dualistic Model of Sexual Passion. *Journal of Social and Personal Relationships*, 37(1), 281-301. <https://doi.org/10.1177/0265407519864446>
- Guitar, A., Geher, G., Kruger, D., Garcia, J., Fisher, M., & Fitzgerald, C. (2016). Defining and Distinguishing Sexual and Emotional Infidelity. *Curr Psychol*, 36, 434-446.
<https://doi.org/10.1007/s12144-016-9432-4>
- Haseli, A., Shariati, M., Nazari, A., Keramat, A., & Emamian, M. (2019). Infidelity and its Associated Factors: A Systematic Review. *The Journal of Sexual Medicine*, 16(8), 1155-1169.
<https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2019.04.011>



- Havlicek, J., Husarova, B., & Rezacova, V. (2011). Correlates of Extra-Dyadic Sex in Czech Heterosexual Couples: Does Sexual Behavior of Parents Matters? *Archives of Sexual Behavior*, 40(6), 1153-1163. <https://doi.org/10.1007/s10508-011-9869-3>
- Isma, M. & Turnip, S. (2019). Personality Traits and Marital Satisfaction in Predicting Couples' Attitudes Toward Infidelity. *Journal of Relationships Research*, 10, 1-5. <https://doi.org/10.1017/jrr.2019.10>
- Jones, K., Meneses, A., & Soloski, K. (2011). Sexological Systems Theory: An Ecological Model and Assessment Approach for Sex Therapy. *Sexual and Relationship Therapy*, 26(2), 127-144. <https://doi.org/10.1080/14681994.2011.574688>
- Levine, S. (2013). *Sexual Life: A Clinician's Guide*. Springer Science & Business Media.
- López, M., Vargas, B. y Cortés, E. (2018). Predictores de infidelidad y deseo de infidelidad sexual en relaciones premaritales. *La psicología Social en México*, 17, 611-628. https://www.researchgate.net/publication/330923404_PREDICTORES_DE_INFIDELIDAD_Y_DESEO_DE_INFIDELIDAD_SEXUAL_EN_RELACIONES_PREMARITALES
- Martins, A., Pereira, M., Andrade, R., Dattilio, F., Narciso, I., & Canavarro, M. (2015). Infidelity in Dating Relationships: Gender-Specific Correlates of Face-to-Face and Online Extradynamic Involvement. *Archives of Sexual Behavior*, 45, 193–205. <https://doi.org/10.1007/s10508-015-0576-3>
- McDaniel, B., Drouin, M., & Cravens, J. (2017). Do You Have Anything to Hide? Infidelity-Related Behaviors on Social Media Sites and Marital Satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 66, 88-95. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.031>
- Messripour, S., Etemadi, O., Ahmadi, S., & Jazayeri, R. (2016). Analysis of the Reasons for Infidelity in Women with Extra-Marital Relationships: A Qualitative Study. *Modern Applied Science*, 10(5), 151-162. <http://dx.doi.org/10.5539/mas.v10n5p151>



- Miller, S. & Maner, J. (2009). Sex differences in response to sexual versus emotional infidelity: The moderating role of individual differences. *Personality and Individual Differences*, 46(3), 287–291. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.10.013>
- Moreno, S., León, M. y Becerra, L. (2006). Conducta sexual, conocimiento sobre embarazo y necesidades percibidas con relación a educación sexual, en adolescentes escolarizados. *Espacio Abierto*, 15(4), 787-803. <https://www.redalyc.org/pdf/122/12215405.pdf>
- Munsch, C. & Yorks, J. (2018). When Opportunity Knocks, Who Answers? Infidelity, Gender, Race, and Occupational Sex Composition. *Personal Relationships*, 25, 581–595. <https://doi.org/10.1111/pere.12261>
- Peña-Peña, A. y Mendoza-González, B. (2022). Infidelidad en jóvenes universitarios: relaciones interpersonales y comportamiento sexual a partir del análisis de variables proximales. *Revista Culturales*, 10(1), 1-28. <https://doi.org/10.22234/recu.20221001.e673>
- Peña-Peña, A., y Mendoza-González, B. (2023). Predicción de la Conducta Infiel en Jóvenes Universitarios: Análisis de la Conducta Sexual y la Personalidad Sexual. *Acta De Investigación Psicológica*, 13(3), 16-27. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2023.3.508>
- Pfaus, J., Kippin, T., & Centeno, S. (2001). Conditioning and Sexual Behavior: A Review. *Hormones and Behavior*, 40(2), 291-321. <https://doi.org/10.1006/hbeh.2001.1686>
- Rivera, S., García, M., Díaz-Loving, R., Velasco, P., Méndez, F., Jaen, C., Villanueva, G. y Cruz, L. (2020). *¿Por qué las parejas están insatisfechas?* Miguel Ángel Porrúa.
- Romero-Palencia, A., Cruz, C. y Díaz-Loving, R. (2008). Propuesta de un modelo bio-psico-socio-cultural de infidelidad sexual y emocional en hombres y mujeres. *Psicología Iberoamericana*, 16(2), 14-21. <https://www.redalyc.org/pdf/1339/133920328003.pdf>



- Romero, A., Rivera, S. y Díaz-Loving, R. (2017). Inventario multidimensional de infidelidad (IMIM). En S. Rivera., R. Díaz-Loving., F. Méndez., C. Jaen., M. García., A. Romero. y G. Villanueva. *8 escalas: el lado negativo de las relaciones de pareja* (pp. 55-80). El Manual Moderno.
- Ruby Life Inc. (2018). *Report on Customer Statistics for the Calendar Year 2018*. Ashley Madison.
https://lander-cdn.ashleymadison.com/images/Ruby_Life_Inc_2018_Report.pdf
- Saleem, M., Nazeer, A., & Durrani, A. (2020). Impact of Sexual Jealousy on Partner Infidelity among University Students: Gender as Moderator. *Journal of Professional & Applied Psychology*, 1(1), 22-29. <https://doi.org/10.52053/jpap.v1i1.5>
- Sánchez, R. y Díaz-Loving, R. (2003). Patrones y estilos de comunicación de la pareja: Diseño de un inventario. *Anales de Psicología*, 9(2), 257-277.
<https://revistas.um.es/analesps/article/view/27741/26871>
- Sanders, M., Halford, W. & Behrens, B. (1999). Parental Divorce and Premarital Couple Communication. *Journal of Family Psychology*, 13(1), 60-74. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.13.1.60>
- Scheeren, P., Martínez, I., & Wagner, A. (2018). Marital Infidelity: The Experience of Men and Women. *Trends in Psychology*, 26(1), 371-385. <https://doi.org/10.9788/TP2018.1-14Pt>
- Schuett, W., Tregenza, T., & Dall, S. (2010). Sexual Selection and Animal Personality. *Biological Reviews*, 85(2), 217-246. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185x.2009.00101.x>
- Scott, S., Parsons, A., Post, K., Stanley, S., Markman, H. & Rhoades, G. (2017). Changes in the Sexual Relationship and Relationship Adjustment Precede Extradyadic Sexual Involvement. *Archives of Sexual Behavior*, 46, 395-406. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27473073/>
- Seltermann, D., Garcia, J., & Tsapelas, I. (2017). Motivations for Extradyadic Infidelity Revisited. *The Journal of Sex Research*, 56(3), 273-286. <https://doi.org/10.1080/00224499.2017.1393494>



- Shaleha, A. (2021). The Cheating Heart: Phenomenology of Women Who Decided to Have Marital Infidelity. *Jurnal Psikologi*, 20(2), 109-122. <https://doi.org/10.14710/jp.20.2.109-122>
- Shrout, M. & Weigel, D. (2018). Infidelity's Aftermath: Appraisals, Mental Health, and Health-Compromising Behaviors Following a Partner's Infidelity. *Journal of Social and Personal Relationships*, 35(8), 1067-1091. <https://doi.org/10.1177/0265407517704091>
- Sprecher, S. & Regan, P. (2000). Sexuality in a Relational Context. In C. Hendrick & S. S. Hendrick. (Eds.), *Close Relationships: A Sourcebook* (217-227). Sage Publications.
- Starratt, V., Weekes-Shackelford, V., & Shakelford, T. (2016). Mate Value Both Positively and Negatively Predicts Intentions to Commit an Infidelity. *Personality and Individual Differences*, 104, 18-22. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.07.028>
- Tuttle, J. & Davis, S. (2015). Religion, Infidelity, and Divorce: Reexamining the Effect of Religious Behavior on Divorce Among Long-Married Couples. *Journal of Divorce y Remarriage*, 56(6), 475-489, <https://doi.org/10.1080/10502556.2015.1058660>
- Villanueva, G., Rivera, S. y Garcia, M. (2017). Inventario de comunicación en la relación de pareja (INCOPAR). En S. Rivera., R. Díaz Loving., F. Méndez., C. Jaen., M. García., A. Romero y G. Villanueva. *8 escalas: el lado negativo de las relaciones de pareja* (pp. 125-171). El Manual Moderno.
- Vowels, L., Vowels, M. & Mark, K. (2022). Is infidelity predictable? Using explainable machine learning to identify the most important predictors of infidelity. *The Journal of Sex Research*, 59(2), 224-237. <https://doi.org/10.1080/00224499.2021.1967846>
- Weiser, D., Niehuis, S., Flora, J., Punyanunt, N., Arias, V., & Baird, H. (2018). Swiping Right: Sociosexuality, Intentions to Engage in Infidelity, and Infidelity Experiences on Tinder. *Personality and Individual Differences*, 133, 29-33. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.10.025>



- Wenger, M. & Frisco, M. (2021). Extradysadic Sex and Psychological Distress among Married and Cohabiting Young Adults: An Examination of Internalized and Externalized Responses. *Journal of Family Issues*, 42(4), 785-812. <https://doi.org/10.1177/0192513x20927766>
- Wiley, A. (2006). Connecting as a Couple: Communication Skills for Healthy Relationships. *The Forum for Family and Consumer Issues*, 12(1), 1-9.
<https://www.theforumjournal.org/wp-content/uploads/2018/05/Connecting-as-a-couple.pdf>
- Yoo, H., Bartle-Haring, S., Day, R., & Gangamma, R. (2014). Couple Communication, Emotional and Sexual Intimacy, and Relationship Satisfaction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 40(4), 275-293.
<https://doi.org/10.1080/0092623x.2012.751072>

Cómo citar este artículo: Peña Peña, A. U., & Mendoza González, B. (2024). Infidelidad en estudiantes universitarias: estilos de comunicación en pareja y conducta sexual. *Psicumex*, 14(1), 1–29, e609. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.609>



Artículos

Efecto de la ganancia de información en situaciones de forrajeo social en humanos

Effect of Information Gain in Social Foraging Situations in Humans

Juan Antonio Elenes-Rivera, Laurent Avila-Chauvet y Diana Mejía Cruz

Instituto Tecnológico de Sonora

Resumen

Durante la búsqueda de recursos (forrajeo), algunos organismos tienden a buscar sus propios recursos (producir), mientras que otros tienden a robar y/o acoplarse a las fuentes de alimento previamente descubiertas (parasitar). La ganancia de información es un factor que permite identificar eficientemente las fuentes de alimento y otros organismos. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la ganancia de información en la proporción de respuestas productoras mediante la tarea experimental Guaymas Foraging Task. La tarea consistió en la búsqueda y cosecha de alimento en un hábitat virtual (videojuego), donde las participantes podían desplazar un personaje virtual. Se manipularon cuatro condiciones que variaron en el ángulo y distancia de la cámara. Los resultados muestran que el índice productor fue mayor en las condiciones donde la distancia de la cámara era lejana. Este hallazgo implica que el aumento en el panorama de las zonas de búsqueda permite a quien participa ajustarse más rápido a las contingencias, incrementando la proporción de respuestas productoras. Por otra parte, el modelo de maximización de la tasa es capaz de predecir los cambios independientemente de la ganancia de la información. Sin embargo, la integración de factores individuales al modelo podría mejorar sus predicciones cuantitativas.

Palabras clave: forrajeo social, juego productor-parásito, modelo de maximización de la tasa, ganancia de información, humanos

Autores

Juan Antonio Elenes-Rivera. Instituto Tecnológico de Sonora

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0193-6957>

Laurent Avila-Chauvet. Instituto Tecnológico de Sonora

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6510-8034>

Diana Mejía Cruz. Instituto Tecnológico de Sonora

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2883-8003>

Autor para correspondencia: Laurent Avila-Chauvet e-mail: laurent.ac.ag@gmail.com

Abstract

In social foraging situations some organisms tend to search their own resources (producer), while others tend to steal and/or join previously discovered food sources (scrounger). Information gain is a factor that allows for efficient identification of sources of food and other organisms. The aim of the study was to evaluate the effect of information gain on the proportion of producer responses using the experimental Guaymas Foraging Task. The task involved searching for and harvesting food in a virtual habitat (videogame), where participants could control a virtual character's movement. Four conditions were manipulated, varying the camera angle and distance. The results show that the producer index was higher in conditions where the camera distance was far. This finding implies that an increase in the overview of the search areas allows the participant to adjust more quickly to contingencies, increasing the proportion of producer responses. On the other hand, the rate maximization model is capable of predicting changes independently of the information gain. However, integrating individual factors into the model could enhance its quantitative predictions.

Key words: social foraging, producer-scrounger game, rate maximization model, information gain, humans

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.606>

Recibido 24– Noviembre- 2022

Aceptado 23 – Octubre - 2023

Publicado 28 – Marzo - 2024



Introducción

Durante la búsqueda de recursos, forrajeo, los organismos se trasladan en hábitats compuestos por zonas de parche, las cuales contienen los recursos y zonas de transición, que separan físicamente las zonas de parche (Charnov, 1976). La teoría del forrajeo óptimo (TFO) es una familia de modelos que describe y/o predice cómo debería de comportarse un organismo para maximizar la cantidad de recursos durante el forrajeo, compensando los gastos energéticos y aumentando las ganancias (Gutiérrez et al., 1998).

Un episodio de forrajeo se compone de al menos dos momentos: 1) exploración, que se subdivide en búsqueda (comportamientos orientados a la localización de las fuentes potenciales de alimento), identificación (adquisición de información referente a las propiedades de las zonas de parche) y elección (aceptación o ingreso a una zona de parche); y 2) explotación, que se subdivide en manipulación (tiempo o esfuerzo requerido para poder consumir los recursos) y consumo (ingesta de los recursos) (Collier y Johnson, 2004).

En situaciones de forrajeo individual, la obtención de los recursos depende de la configuración del hábitat y de las habilidades particulares de cada organismo. En situaciones de forrajeo social, la obtención de los recursos dependerá de las estrategias adoptadas por otros miembros del grupo (Beauchamp, 2000), mismos que pueden indicar la presencia de fuentes de alimento y de depredadores, o modificar la disposición de los recursos (Stephens et al., 2008).

El juego productor-parásito señala que, en situaciones de forrajeo social, los miembros de un grupo tienden a elegir una de dos estrategias mutuamente excluyentes: 1) invertir tiempo y energía en buscar recursos o zonas de parche, (producir) ó 2) robar o acoplarse a una zona de parche previamente producida (parasitar). Cada integrante del grupo tenderá a elegir la estrategia que le permita maximizar el pago neto obtenido al finalizar el episodio de forrajeo (Alfaro et al., 2010; Stephens et al., 2008).



El modelo de maximización de la tasa es uno de los modelos matemáticos más utilizados para describir y/o predecir la proporción óptima de productores y parásitos dentro de un grupo (Vickery et al., 1991). Este modelo predice la estrategia evolutivamente estable o la combinación óptima de estrategias que permite la supervivencia del grupo. Si todos los miembros se comportan como parásitos, no obtendrían los recursos necesarios para asegurar su supervivencia. Por otro lado, si todos los miembros se comportan como productores, serían débiles ante la presencia de mutantes o nuevos miembros con una estrategia distinta (Beauchamp, 2000). Este modelo estima la proporción óptima de productores y parásitos a partir del tamaño del grupo (G), la proporción de parásitos (qG), la cantidad de alimento (F), la ventaja de descubrimiento o hacer uso de manera individual del recurso previamente encontrado (a) y la probabilidad de encontrar alimento (λ) (Vickery et al., 1991). Las ecuaciones 1 y 2 describen la función de la tasa de ingesta productora y parasitaria respectivamente.

$$(1) \quad W_p = \lambda(a + (F - a)) / (1 + qG) \quad (2) \quad W_c = pG\lambda(F - a) / (1 + qG)$$

Asimismo, el modelo de maximización de la tasa describe y/o predice el efecto de algunos factores ecológicos: 1) conforme aumenta el tamaño de grupo, habrá un incremento en la proporción de parásitos dentro del mismo, 2) conforme aumenten las unidades de alimento, se incrementará la proporción de parásitos y 3) conforme aumenta la ventaja de descubrimiento, se incrementará la proporción de productores. Las predicciones del modelo se han contrastado empíricamente en distintas especies, tales como arañas (Dumke et al., 2016), peces (Hansen et al., 2016), ratas (Alfaro et al., 2010) y humanos (Kim et al., 2019).

La ley de igualación señala que la preferencia por una u otra alternativa tenderá a igualar la tasa de reforzamiento (Herrnstein, 1974). Se estima que la proporción de respuestas productoras o parasitarias de los organismos tenderá a igualar la proporción de unidades consumidas como productores o parásitos. La ley de igualación pocas veces llega a tener una relación de equivalencia perfecta, por lo cual, la ley generalizada de igualación prevé estos sesgos y sugiere dos parámetros (ver ecuación 5). El parámetro de



sesgo (b) alude a todas aquellas desviaciones originadas dadas las características individuales de los organismos, mientras que el parámetro de sensibilidad (a) alude a todas aquellas desviaciones originadas dada la discriminación de las alternativas o la sensibilidad a las fuentes de reforzamiento (Baum, 1974).

Hasta el momento son pocos los estudios que han evaluado el juego productor-parásito en participantes humanos y, en su mayoría, han utilizado tareas computarizadas “por turnos” que no permiten la interacción simultánea entre participantes (Kameda y Nakanishi, 2002; Kim et al., 2019). La tarea utilizada para este estudio, Guaymas Foraging Task, permite la interacción simultánea entre los participantes y captura los elementos de un episodio de forrajeo. En 2023, Avila-Chauvet et al. realizaron un estudio, utilizando esta tarea, con usuarios diagnosticados con abuso de sustancias. Los resultados obtenidos señalan que los usuarios tienden a discriminar en menor medida las contingencias ambientales o ser menos sensibles a los cambios en la probabilidad y número de unidades de alimento. Se asume que este hecho surge debido a un problema de discriminación y adquisición de la información del contexto, la cual afecta su capacidad para la toma de decisiones.

En relación con el modelo de maximización de la tasa, este no toma en consideración algunos factores asociados con las características individuales de los organismos, como disponibilidad de información visual relativa y/o su perspectiva. Resulta interesante contrastar si el modelo es capaz de predecir los cambios en la proporción de productores independientemente de información visual relativa.

Por tales motivos, el experimento tiene como objetivos 1) evaluar el efecto de la ganancia de la información en la proporción de productores, 2) contrastar la predicción del modelo de maximización de la tasa con la ejecución de los participantes, y 3) evaluar la sensibilidad a partir de la ley de igualación. Es importante resaltar que los resultados de este estudio se suman a las pocas investigaciones que han evaluado el juego productor-parásito en humanos.



Metodología

Participantes

En este estudio se contó con un total de 16 participantes (mujeres universitarias), con un promedio de edad de 21.81 años ($DS \pm 1.33$, min. = 19, máx. = 25). Las participantes fueron seleccionadas a partir de un muestreo no probabilístico. Es importante destacar que, aunque en los escasos estudios realizados en participantes humanos no se ha encontrado un efecto del género en la preferencia por alguna estrategia, en este estudio se realizó un control del género debido a que en otras especies sí se ha reportado que el sexo está relacionado con la preferencia por una u otra estrategia (ver Harten et al., 2018).

La Junta de Revisión Institucional del Instituto Tecnológico de Sonora (ID 84) aprobó el protocolo. Todas las participantes dieron su consentimiento informado por escrito siguiendo la Declaración de Helsinki; además, el consentimiento declaró que las participantes permanecerían ciegas a las hipótesis y agrupaciones del estudio. Las participantes no fueron compensadas con dinero o algún otro recurso por su colaboración.

Instrumentos y aparatos

Se utilizaron un televisor de 32'', conectado mediante un cable HDMI a una computadora para la reproducción de la tarea, y cuatro joysticks impresos en 3D.

Situación experimental

El experimento se llevó a cabo a puerta cerrada en una oficina situada en el segundo piso de un edificio de la universidad. El televisor se ubicó sobre un escritorio a un metro de distancia de las sillas de las participantes con el propósito de proporcionar una mejor vista de la tarea experimental. En el lugar solo permanecieron seis personas, 4 participantes y 2 experimentadores.

Tarea experimental: Guaymas Foraging Task (GFT)

La tarea experimental es relativamente reciente, aun así, se ha utilizado en un estudio previo. Recrea virtualmente un hábitat donde los participantes se exponen a situaciones de forrajeo social.

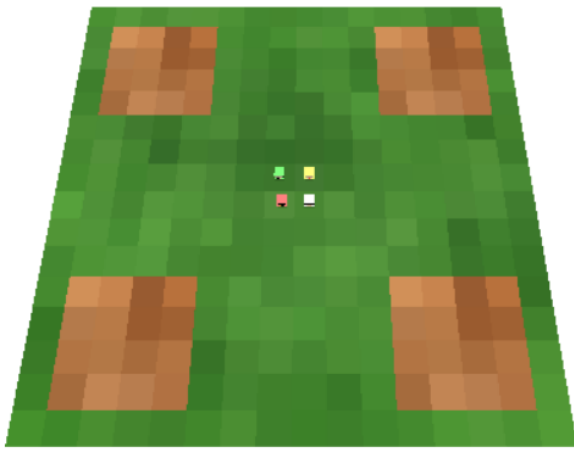


La tarea experimental consistió en la búsqueda y cosecha de zanahorias en un hábitat virtual (800 x 800 px) compuesto por cuatro zonas de parche (tierra) ubicadas en cada una de las cuatro esquinas del hábitat, las cuales fueron separadas físicamente por zonas de transición (Ver Figura 1). Cada una de las zonas de parche tiene una extensión de 200 x 200 px, mientras que el personaje virtual, ‘‘PV’’, 25 x 20 px.

Figura 1

Impresión de pantalla de la distribución del hábitat

🥕 0



Al iniciar el juego, quienes participan se encuentran posicionados en el centro del hábitat (Ver Figura 2) y pueden desplazar al personaje virtual (PV) en cualquier dirección utilizando el joystick. Una vez que los jugadores ingresan a una de las cuatro zonas de parche, tienen la oportunidad de ‘‘escarbar’’; para hacerlo, el participante debe dejar presionado el joystick hasta que se habiliten los recursos con una probabilidad de 0.08, o bien, una ‘‘X’’ sobre el jugador que indica la ausencia de recursos. Una vez que el participante produce o encuentra las zanahorias, estas se muestran sobre la zona de parche y para recolectarlas el personaje deberá colisionar con las zanahorias; el total de las zanahorias recolectadas se mostrará en la esquina superior izquierda del hábitat.

Figura 2

Impresión de pantalla del hábitat: (45°, 80px)



Procedimiento

Las participantes fueron divididas en cuatro grupos, cada uno compuesto por cuatro personas. Antes de iniciar la sesión, a cada grupo se le proporcionaron las indicaciones de la tarea y, posteriormente, fueron expuestos a una fase de entrenamiento con una duración de 60 segundos. Durante esta fase, en la parte inferior de la pantalla se les instruía a las participantes en cómo producir una zona de parche y consumir las unidades de alimento. Antes de iniciar las fases experimentales, se les señalaba que trataran de recolectar la mayor cantidad de zanahorias para ganar el juego.

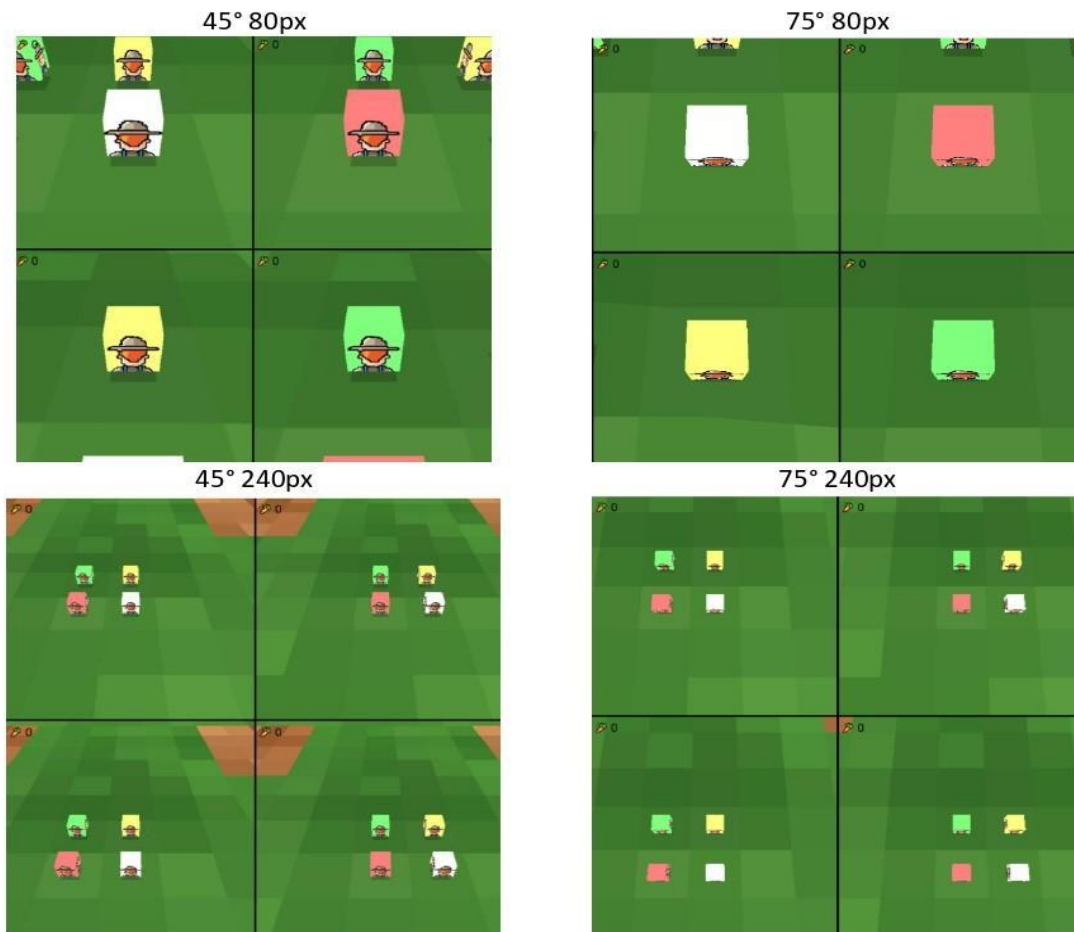
La presentación de condiciones fue aleatoria y cambiaron por grupo, de tal manera que cada grupo se expuso en orden diferente a las mismas condiciones. Los cuatro grupos se expusieron dos veces a cada una de las cuatro condiciones de ganancias de información que difieren en la distancia de la cámara respecto al personaje (cercano a la cámara: 80 px, y lejano a la cámara: 200 px) y el ángulo de visión de 45° y 75°



(Ver Figura 3). Cada condición tenía una duración de 4 minutos, sumando en total 32 minutos de experimento.

Figura 3

Condiciones de ganancia de información, ángulo y distancia de la cámara



Análisis de datos

Se calculó el índice productor para cada una de las participantes a partir del índice propuesto por Harten et al. (2018), en el cual R_p corresponde a respuestas productoras, mientras que R_s corresponde a respuestas parasitarias. Valores cercanos a 1, indican que las participantes tendieron a producir en mayor medida, índices cercanos a -1 sugieren que las participantes tendieron a parasitar en mayor medida (ecuación 3). Para los análisis posteriores se promedió el índice productor de las participantes.

$$(3) \quad P_i = (R_p - R_s) / (R_p + R_s)$$

Las predicciones del modelo de maximización de la tasa se calcularon a partir de la resta de 1 menos el cruce de la función de ingesta productora (ecuación 1) y la función (ecuación 2) de ingesta parásita. Para calcular cada una de las funciones se utilizó el tamaño del grupo ($G = 4$), las unidades de alimento programadas ($F = 15$), la probabilidad de encontrar alimento programada ($\lambda = 0.8$) y el promedio de la ventaja de descubrimiento (a) por cada uno de los grupos y condiciones (a).

El índice de acuerdo (I_c) entre el índice productor y las predicciones del modelo de maximización de la tasa (MMT) se calculó a partir de la resta de 1 menos diferencia absoluta entre el índice productor y las predicciones del modelo de maximización de la tasa (ecuación 4). Una prueba de Mauchly sugirió una distribución normal del índice de acuerdo, por lo cual se utilizó una prueba ANOVA para las comparaciones.

$$(4) \quad I_c = 1 - \text{abs}(P_i - \text{MMT})$$

Los valores de las pruebas de Kurtosis y Skewness para el índice productor y las unidades de alimento obtenidas tendieron a encontrarse entre los rangos de -1 y 1. Adicionalmente, la prueba de Mauchly sugiere una distribución normal. Se utilizaron pruebas ANOVA para comparar el índice productor, las unidades de alimento obtenidas y el índice de acuerdo.

Para el cálculo de los parámetros de sensibilidad y sesgo de la ley generalizada de igualación (ecuación 5), se trazó una regresión lineal entre la razón de respuestas productoras (R_p) y parasitarias (R_s) y el logaritmo de la razón de consumo productor (r_p) y consumo parasitario (r_s).

$$(5) \quad \log(R_p/R_s) = a \log(r_p/r_s) + \log b$$

Resultados

En la Figura 4 se muestra el promedio del índice productor para cada una de las cuatro condiciones durante la primera y segunda exposición. En la primera exposición, el índice productor fue menor para todas las condiciones experimentales en contraste con la segunda exposición, con excepción de la condición



75°80px (cercano a la cámara y un ángulo mayormente enfocado en la imagen del personaje virtual) que fue mayor durante la primera exposición que en la segunda.

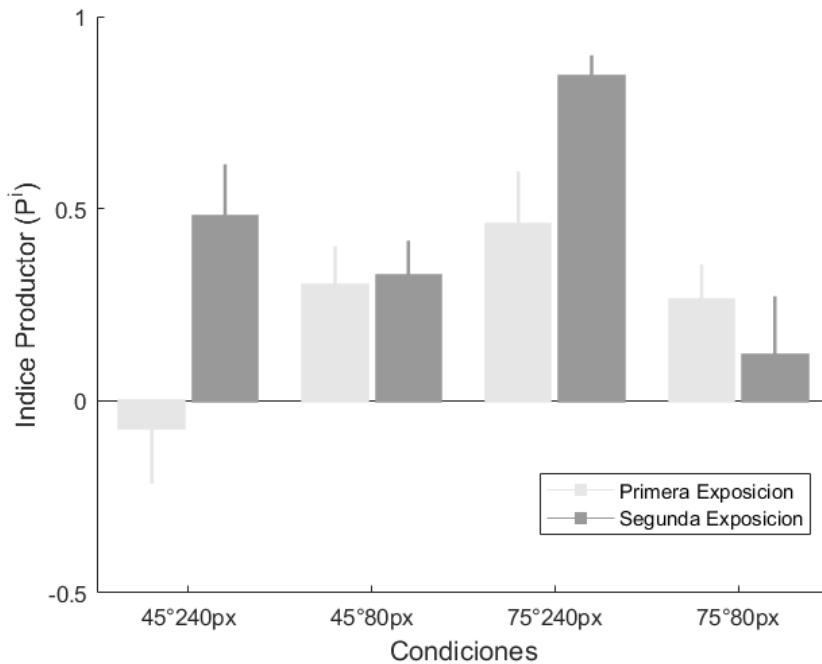
Durante la primera exposición, la condición 75°240px (lejano a la cámara) fue la que mostró un mayor índice productor ($M = 0.45$, $SD = 0.55$), seguida de las condiciones 45°80px ($M = 0.30$, $SD = 0.41$), 75°80px ($M = 0.26$, $SD = 0.37$), 45°240px ($M = -0.07$, $SD = 0.57$), respectivamente. Para la segunda exposición, las condiciones con mayor distancia de cámara mostraron mayor índice productor 75°240 ($M = 0.84$, $SD = .22$), 45°240 ($M = 0.48$, $SD = 0.53$) en contraste con las condiciones de menor distancia de la cámara 75°80 ($M = 0.11$, $SD = 0.53$) y 45°80 ($M = 0.32$, $SD = 0.36$).

Una prueba ANOVA de medidas repetidas señala un efecto de interacción entre la exposición y las condiciones ($F [1, 33] = 3.55$, $p = 0.025$, $\omega^2 = 0.099$) y un efecto principal entre condiciones ($F [1, 3] = 7.94$, $p < 0.001$, $\omega^2 = 0.19$). Una comparación post hoc de Holm mostró diferencias estadísticamente significativas entre la condición 75°240 y las condiciones 45°240 ($p < 0.001$), 75°80 ($p = 0.002$) y 45°80 ($p = 0.04$). Es importante resaltar que, durante la segunda exposición, el índice productor fue mayor para las condiciones en las cuales la cámara se encontraba a 240px (mayor distancia).



Figura 4

Índice producto-parásito para cada condición de la primera y segunda exposición



En la Figura 5 se muestra el promedio del total de unidades de alimento cosechadas para cada una de las cuatro condiciones durante la primera y segunda exposición. Las participantes tendieron a recolectar mayor número de unidades durante la segunda exposición (75°240: $M = 80.62$, $SD = 5.99$; 45°240: $M = 74.68$, $SD = 11.56$; 45°80: $M = 71.43$, $SD = 6.80$) que en la primera (75°240: $M = 74.25$, $SD = 9.24$; 45°240: $M = 59.87$, $SD = 8.68$; 45°80: $M = 68.68$, $SD = 10.07$). Con excepción de la condición 75°80 ($M = 71.87$, $SD = 8.93$), la cual fue mayor en la primera exposición que en la segunda (75°80: $M = 67.75$, $SD = 12.65$).

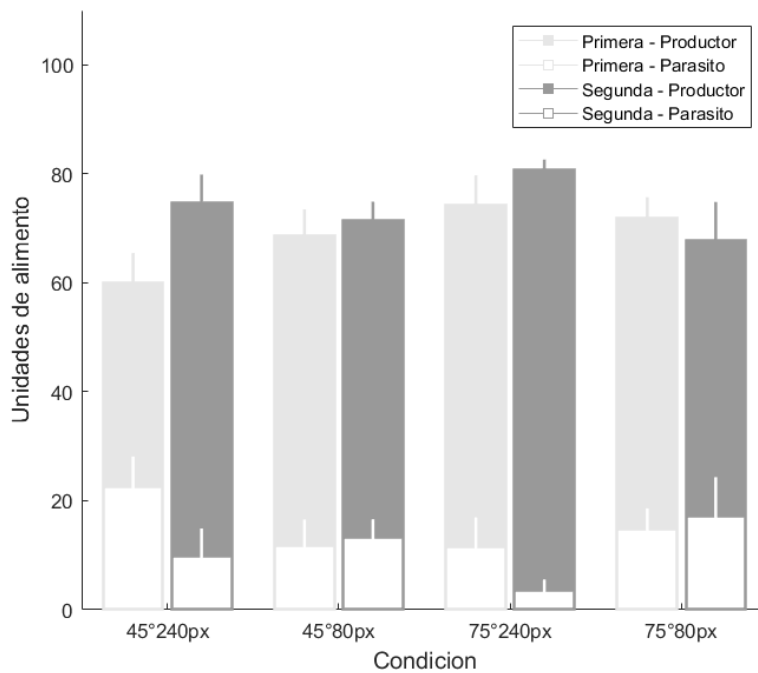
Una prueba ANOVA de medidas repetidas señala un efecto de interacción entre la exposición y las condiciones ($F [1, 33] = 8.55$, $p < 0.001$, $\omega^2 = 0.171$), un efecto principal entre exposiciones ($F [1, 3] = 7.07$, $p = 0.020$, $\omega^2 = 0.41$) y un efecto principal entre condiciones ($F [1, 3] = 7.34$, $p < 0.001$, $\omega^2 = 0.17$). Una comparación post hoc de Holm mostró diferencias estadísticamente significativas entre la condición 75°240 y las condiciones 45°240 ($p < 0.001$), 75°80 ($p = 0.030$) y 45°80 ($p = 0.028$). Es importante resaltar



que en la condición 75°240px (mayor distancia de la cámara), las unidades de alimento obtenidas y el índice productor fue mayor.

Figura 5

Unidades de alimento obtenidas como productores y parásitos



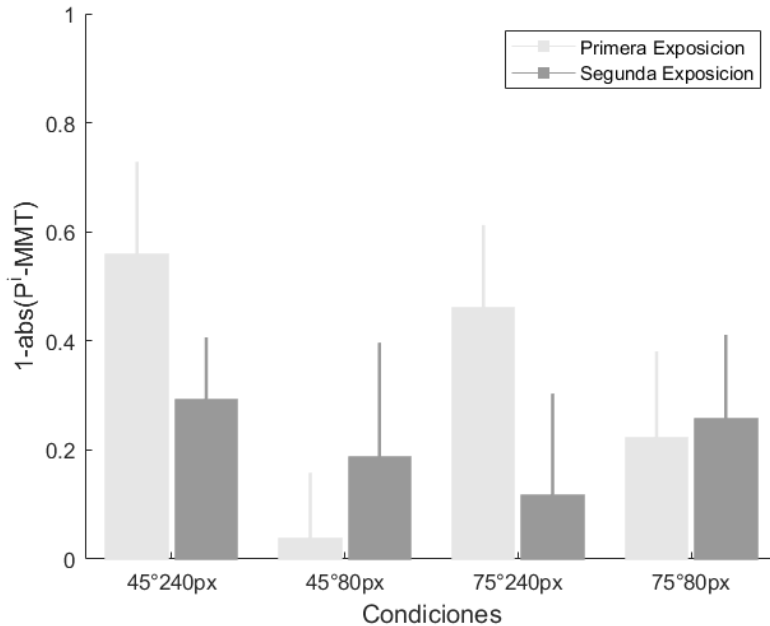
La Figura 6 muestra el índice de acuerdo entre el índice productor y las predicciones del modelo de maximización de la tasa para la primera exposición (75°240: $M = 0.46$, $SD = 0.30$; 45°240: $M = 0.55$, $SD = 0.34$; 75°80: $M = 0.22$, $SD = 0.31$; 45°80: $M = 0.03$, $SD = 0.24$) y segunda exposición (75°240: $M = 0.11$, $SD = 0.37$; 45°240: $M = 0.29$, $SD = 0.22$; 75°80: $M = 0.25$, $SD = 0.30$; 45°80: $M = 0.18$, $SD = 0.42$) en cada una de las condiciones.

Una prueba ANOVA señala que no existen efectos de interacción entre la exposición y las condiciones ($F [1, 3] = 1.48$, $p = 0.282$, $\omega^2 = 0.08$) o de componentes principales (exposición: $F [1, 3] = 0.601$, $p = 0.495$, $\omega^2 = 0.00$; condiciones: $F [1, 3] = 1.058$, $p = 0.414$, $\omega^2 = 0.012$). Es importante resaltar que el modelo de maximización de la tasa no considera la perspectiva de los organismos ni la ganancia de la información.



Figura 6

Índice de acuerdo entre el índice productor y modelo de maximización de la tasa

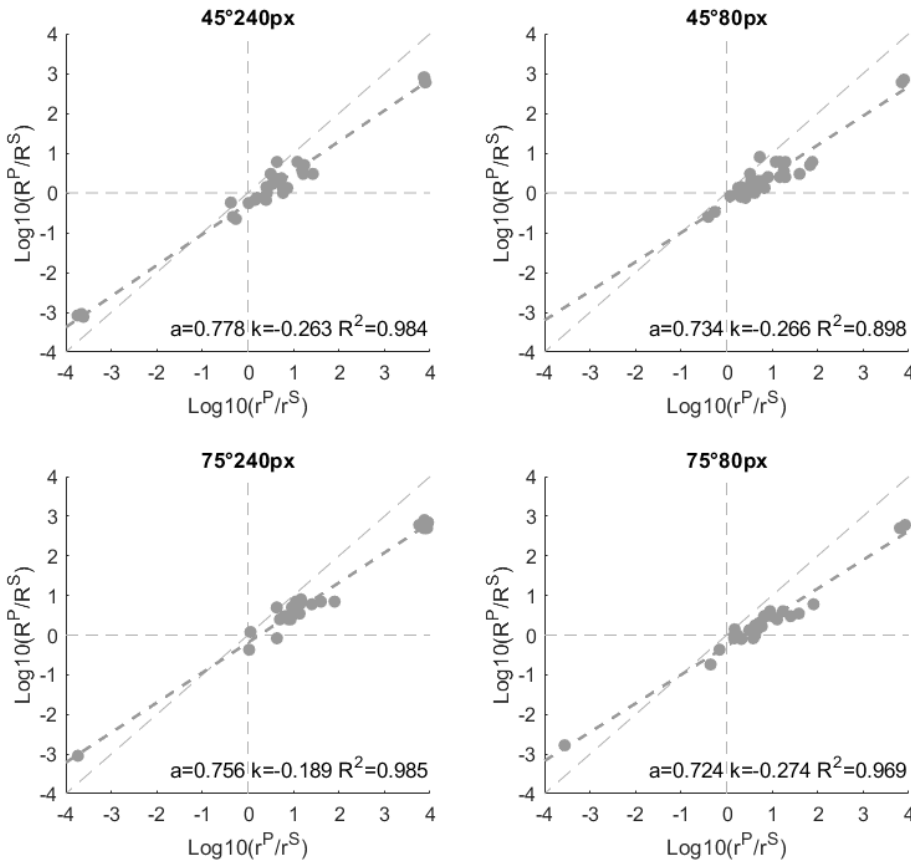


En la Figura 7 se muestra la relación entre el logaritmo de la razón de respuestas productoras y parasitarias, y el logaritmo de la razón de consumo productor y consumo parasitario. Se puede observar que la sensibilidad (a) fue mayor en las condiciones en las cuales la distancia de la cámara era mayor (75°240: $a = 0.778$; 45°240: $a = 0.756$), en contraste con las condiciones en las cuales la distancia de la cámara era menor (75°80: $a = 0.724$; 45°80: $a = 0.734$). Este resultado sugiere que las participantes tendieron a sub-igualar o ejecutar en menor medida la estrategia productora en las condiciones donde la visión del hábitat era menor.



Figura 7

Relación logaritmo de la razón de respuestas productoras y parasitarias, y logaritmo de la razón de consumo productor y consumo parasitario

**Discusión**

En relación con el primer objetivo, los resultados señalan que las participantes tendieron a producir y/o parasitar en función de la perspectiva e información disponible (ángulo y distancia de la cámara). Las participantes mostraron un índice productor mayor durante la segunda exposición, en contraste con la primera, siendo la adquisición de experiencia sobre el videojuego (hábitat y controles) una posible explicación. Lo anterior corrobora que los organismos adquieren experiencia sobre el entorno en el que se encuentran, modificando conductas y mostrando preferencia por la estrategia más beneficiosa (Sacramento y Bicca-Marques, 2022).



Por otra parte, en las condiciones con mayor distancia de la cámara (240px), las participantes mostraron un índice productor mayor mientras que, en las condiciones en las cuales la cámara se encontraba más cercana, tendieron a parasitar (80px). El modelo de bandera (Heinen y Stephens, 2016) sugiere que en entornos inciertos los organismos tenderán a seguir las señales confiables que indiquen la disponibilidad de alimento (i.e., otros miembros del grupo). En las condiciones de 80px, la incertidumbre sobre el entorno era mayor, debido a que no podían observar la disponibilidad de recursos en otras zonas de parche o la posición de las otras integrantes del grupo cuando se encontraban alejadas. Por otro lado, en las condiciones donde la distancia de la cámara era mayor (240px), disminuía la incertidumbre. Esta condición proporcionaba más información a las participantes sobre el hábitat, permitiendo observar y seguir diferentes señales, favoreciendo la elección de estrategias productoras.

A medida que el organismo se desplaza por diferentes puntos de observación, obtiene más información para actuar sobre el ambiente (Gibson, 2014). Es posible hipotetizar que la percepción del movimiento del personaje virtual fuera menor en las condiciones donde la cámara se encontraba más cercana (80px), en contraste con las condiciones donde la cámara se encontraba más lejana (240px). Esta sensación (desplazamiento y poca información) pudo haber afectado la percepción del costo energético por producir, decrementando su probabilidad en las condiciones donde la cámara era cercana (80px). La teoría de forrajeo óptimo (Gutiérrez et al., 1998) señala que los organismos buscarán optimizar ganancias y minimizar costos distribuyendo su conducta de acuerdo con la calidad de las alternativas. Un factor importante es la distancia entre parches, lo que hay que recorrer de un parche a otro, y, si el organismo optimiza ganancias en un parche, ahí se quedará, de lo contrario, arribará a otro parche buscando maximizar (Cabrera et al., 2006).

En cuanto al segundo objetivo, en las predicciones del modelo de maximización de la tasa no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el índice de concordancia entre las condiciones. Este resultado señala que el modelo es capaz de realizar predicciones cualitativas sobre la proporción de



productores independientemente de la ganancia de la información. Sin embargo, es importante señalar que en ninguna de las condiciones se mostró un índice de concordancia igual a 1. En este sentido, la integración de factores individuales al modelo podría mejorar sus predicciones cuantitativas. Con relación a este punto, se han propuesto al menos dos modificaciones al modelo: 1) añadir parámetros que simulen la posibilidad de encontrar zonas de parche simultaneas (Dubois y Richard-Dionne, 2020), e 2) integrar una estrategia parasitaria en un nivel trófico superior (Vickery, 2020).

Respecto al tercer objetivo, los resultados señalan que, en las condiciones donde el campo visual del hábitat era menor (80px), las participantes tendieron a ejecutar en menor medida la estrategia producir (sub-igualar). En este sentido, es razonable hipotetizar que el decremento en la estrategia productora fue resultado de una menor discriminación de las alternativas por la escasa información ambiental que proporcionaban estas condiciones. Por otro lado, en las condiciones donde la distancia de la cámara era mayor (240px), se observó menor sub-igualación, lo cual sugiere que las participantes eran más sensibles a las contingencias. Estas condiciones proporcionaban mayor información del hábitat, sus componentes y de las estrategias tomadas por otras participantes; información fundamental del ambiente para tomar decisiones y optimizar el episodio de forrajeo (Cabrera et al., 2006).

Conclusiones

Estos resultados contribuyen a la comprensión de cómo la percepción y los estímulos ambientales pueden influir en la toma de decisiones en individuos que tienen dificultades para discriminar oportunidades del contexto y entre alternativas, como se menciona en el estudio realizado en personas con abuso de sustancias (Avila-Chauvet et al., 2023). Como se observa en los resultados, la discriminación de las contingencias ayuda a tomar mejores decisiones para optimizar recursos y modifica la cantidad de recursos obtenidos durante los episodios de forrajeo. Además, es relevante indagar en la interacción de características



individuales y las variables ambientales para ampliar la comprensión del comportamiento de los organismos durante situaciones de forrajeo en grupo.

Una de las limitaciones del estudio fue que solo se usó un televisor, por lo que las participantes podían ver donde estaban otros personajes virtuales en la pantalla, existiendo la posibilidad de tomar decisiones sobre qué conducta ejecutar (productor o parásito) con base en la información reflejada en los recuadros de otras participantes y no en el propio. A futuro, se planea realizar el mismo estudio usando cuatro pantallas (una para cada participante) y agrandar el tamaño de la muestra, así como ofrecer algún tipo de remuneración, con el objetivo de aumentar la competitividad entre quienes participan y obtener datos más robustos.

Conflicto de intereses

Declaramos que no existen conflictos de intereses. Ninguno de los autores tiene afiliaciones financieras ni personales que puedan influir en el contenido del artículo.

Financiamiento

Agradecemos al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) y al Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) por el financiamiento otorgado en el marco de las Convocatorias de Ciencia Básica y de Frontera (No. CF-2023-I-2522) y PROFAPI, respectivamente. Su generoso apoyo ha contribuido significativamente al financiamiento de becas para estudiantes y adquisición de equipo de laboratorio

Agradecimientos

Agradecemos a Dr. Luis Alfaro por sus valiosas contribuciones para la mejora del manuscrito y al equipo del Laboratorio de Comportamiento Social e Inteligencia Artificial (LCSIA).



Referencias

- Alfaro, L., García-Leal, Ó. y Cabrera, R. (2010). Estrategias de búsqueda y consumo de alimento en grupos de ratas expuestos a diferentes distribuciones de alimento. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 36(2), 93-109. DOI:10.5514/rmac.v36.i2.18485
- Avila-Chauvet, L., Cruz, D. M., García-Leal, Ó., & Kluwe-Schiavon, B. (2023). To Produce or Not to Produce? Contrasting the Effect of Substance Abuse in Social Decision-Making Situations. *Heliyon*, 9(9), e19714. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19714>
- Baum, W. M. (1974). On Two Types of Deviation from the Matching Law: Bias and Undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22(1), 231-242. <https://doi.org/10.1901/jeab.1974.22-231>
- Beauchamp, G. U. Y. (2000). Learning Rules for Social Foragers: Implications for the Producer–Scrounger Game and Ideal Free Distribution Theory. *Journal of Theoretical Biology*, 207(1), 21-35. <https://doi.org/10.1006/jtbi.2000.2153>
- Cabrera, R., Durán, Á. y Nieto, J. (2006). Aprendizaje social y estrategias de forrajeo en parvadas de palomas: efectos de la cantidad de alimento. *Revista Mexicana de Psicología*, 23(1), 111-121. <https://www.redalyc.org/pdf/2430/243020646013.pdf>
- Charnov, E. L. (1976). Optimal Foraging, the Marginal Value Theorem. *Theoretical Population Biology*, 9(2), 129-136. [https://doi.org/10.1016/0040-5809\(76\)90040-X](https://doi.org/10.1016/0040-5809(76)90040-X)
- Collier, G. & Johnson, D. F. (2004). The Paradox of Satiation. *Physiology & Behavior*, 82(1), 149-153. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2004.04.041>
- Dubois, F. & Richard-Dionne, É. (2020). Consequences of Multiple Simultaneous Opportunities to Exploit Others' Efforts on Free Riding. *Ecology and Evolution*, 10(10), 4343-4351. <https://doi.org/10.1002/ece3.6201>
- Dumke, M., Herberstein, M. E., & Schneider, J. M. (2016). Producers and Scroungers: Feeding-Type Composition Changes with Group Size in a Socially Foraging Spider. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283(1828), 20160114. <https://doi.org/10.1098/rspb.2016.0114>
- Gibson, J. J. (2014). *The Ecological Approach to Visual Perception: Classic Edition*. Psychology Press.
- Gutiérrez, G., Ardila, R., López, W., Pérez, A. M., Quiñones, R., y Reyes, F. (1998). *Manual de análisis experimental del comportamiento*. Biblioteca Nueva.
- Harten, L., Matalon, Y., Galli, N., Navon, H., Dor, R., & Yovel, Y. (2018). Persistent producer-scrounger relationships in bats. *Science Advances*, 4(2), e1603293. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1603293>
- Hansen, M. J., Ward, A. J., Fürtbauer, I., & King, A. J. (2016). Environmental Quality Determines Finder-Joiner Dynamics in Socially Foraging Three-Spined Sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus*). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 70(6), 889-899. <https://doi.org/10.1007/s00265-016-2111-5>
- Heinen, V. K., & Stephens, D. W. (2016). Blue Jays, *Cyanocitta cristata*, Devalue Social Information in Uncertain Environments. *Animal Behaviour*, 112, 53-62. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2015.11.015>
- Herrnstein, R. J. (1974). Formal Properties of the Matching Law. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21(1), 159-164. <https://doi.org/10.1901%2Fjeab.1974.21-159>



- Kameda, T., & Nakanishi, D. (2002). Cost–Benefit Analysis of Social/Cultural Learning in a Nonstationary Uncertain Environment: An Evolutionary Simulation and an Experiment with Human Subjects. *Evolution and Human Behavior*, 23(5), 373-393. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(02\)00101-0](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(02)00101-0)
- Kim, H. R., Toyokawa, W., & Kameda, T. (2019). How do we Decide when (not) to Free-Ride? Risk Tolerance Predicts Behavioral Plasticity in Cooperation. *Evolution and Human Behavior*, 40(1), 55-64. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2018.08.001>
- Sacramento, T. S., & Bicca-Marques, J. C. (2022). Scrounging Marmosets Eat More when the Finder's Share is Low Without Changing their Searching Effort. *Animal Behaviour*, 183(1), 117-125. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anbehav.2021.11.003>
- Stephens, D. W., Brown, J. S., & Ydenberg, R. C. (Eds.). (2008). *Foraging: Behavior and Ecology*. University of Chicago Press. <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/CABN.8.4.475.pdf>
- Vickery, W. L. (2020). Producing and Scrounging Can Have Stabilizing Effects at Multiple Levels of Organization. *Ecology and Evolution*, 10(6), 2969-2978. <https://doi.org/10.1002/ece3.6111>
- Vickery, W. L., Giraldeau, L. A., Templeton, J. J., Kramer, D. L., & Chapman, C. A. (1991). Producers, Scroungers, and Group Foraging. *The American Naturalist*, 137(6), 847-863. <https://doi.org/10.1086/285197>

Cómo citar este artículo: Elenes-Rivera, J. A., Avila-Chauvet, L., & Mejía Cruz, D. (2024). Efecto de la ganancia de información en situaciones de forrajeo social en humanos. *Psicumex*, 14(1), 1–20, e606. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.606>



Artículos

Invarianza en escala Likert de cinco y siete puntos del SWLS en 5 países iberoamericanos

Measurement Invariance in Five-Point and Seven-Point Likert Scale of the SWLS in 5 Ibero-American Countries

Marco Alberto Núñez Ramírez¹, Karla Alejandra Garduño Realivazquez² e Irma Guadalupe Esparza García¹

1 Instituto Tecnológico de Sonora

2 Universidad de Sonora

Resumen

La escala Likert se ha convertido en un método popular de evaluación dentro de las ciencias sociales, sin embargo, no existe un consenso sobre cuál opción de respuesta es mejor (de cinco o siete puntos). La presente investigación trató de comparar las propiedades psicométricas de ambas opciones de respuesta Likert mediante el caso de un instrumento de satisfacción con la vida. A través del análisis de invarianza de medida, se llevó a cabo un estudio cuantitativo y transversal. Con dos muestras no probabilísticas de jóvenes de cinco países hispanohablantes ($n_1 = 706$, $n_2 = 911$), se realizó un análisis factorial confirmatorio multigrupo (país y género), considerando la invarianza configural, métrica, escalar y estricta. Los hallazgos sugieren, con base en estudios previos, que la escala Likert-5 obtuvo resultados más favorables. Por lo tanto, el instrumento sí fue invariante al comparar países; no obstante, respecto al género, se obtuvieron algunos indicadores favorables para soportar la invarianza de medida del instrumento.

Palabras clave: satisfacción con la vida, escala Likert, invarianza de media, análisis factorial confirmatorio, validez

Autores

Marco Alberto Núñez Ramírez. Instituto Tecnológico de Sonora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5825-4482>

Karla Alejandra Garduño Realivazquez. Universidad de Sonora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5199-9163>

Irma Guadalupe Esparza García. Instituto Tecnológico de Sonora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3715-0761>

Autor para correspondencia: Karla Alejandra Garduño Realivazquez e-mail: karla.realivazquez@gmail.com

Abstract

The Likert scale has become a popular method of assessment within the social sciences; however, there is no consensus on which response option is better (five-point or seven-point). The present research attempted to compare the psychometric properties of the two Likert response options, using a life satisfaction instrument. A quantitative and cross-sectional study was carried out by analyzing measurement invariance. Based on two non-probabilistic samples of young people from five Spanish-speaking countries ($n_1 = 706$, $n_2 = 911$), a multigroup (country and gender) confirmatory factor analysis was performed, considering configural, metric, scalar and strict invariance. Based on previous studies and the results obtained, the findings suggest that the Likert-5 scale obtained more favorable results. Therefore, the instrument was invariant when comparing countries; nonetheless, with respect to gender, some favorable indicators were obtained to support the measurement invariance of the instrument.

Key words: life satisfaction, Likert scale, measurement invariance, confirmatory factor analysis, validity

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.605>

Recibido 24 – Noviembre – 2022

Aceptado 21 – Febrero – 2024

Publicado 10 – Junio – 2024



Introducción

La escala Likert se ha convertido en un método de evaluación de uso popular dentro de la comunidad académica (Hernández et al., 2010), en especial dentro de las ciencias sociales (Croasmun y Ostrom, 2011; Simms et al., 2019). Esta fue creada por Rensis Likert (1932), y se basa en la calificación de afirmaciones (Asociación Americana de Psicología [APA], 2010), donde el participante, con el fin de medir actitudes, responde a cuestiones con valores que van desde una percepción en desacuerdo a otra que puede ser de acuerdo (Kerlinger y Lee, 2002); es decir, de un nivel desfavorable a lo favorable (Garwood, 2006). A través de esta escala es posible estudiar la percepción acerca de eventos, objetos y personas (Taherdoost, 2019).

Por otro lado, es importante resaltar que la escala Likert, como todo método de medición, posee ciertas ventajas y desventajas (Hartley, 2014). Una de sus ventajas es que ha demostrado ser atractiva para los participantes de las investigaciones (Garwood, 2006), además de que su administración es fácil (Preston y Colman, 2000) y su codificación es sencilla al momento de acumular un conjunto de datos (Heo et al., 2022); permitiendo recopilar y analizar ítems basados en rasgos latentes (Anjaria, 2022). Y, al ser un dato numérico, es posible generar inferencias estadísticas, las cuales suelen mostrar niveles adecuados de fiabilidad (Li, 2013).

Singh et al. (2021) enlista tres desventajas de la escala Likert que son: (1) solo mide la dirección de la actitud y no la intensidad de esta, (2) las puntuaciones utilizadas de dos participantes con actitudes opuestas/diferentes pueden llegar a sumar igual y (3) el análisis del ítem se basa en la media o mediana de las personas participantes. Argumentos coincidentes con los de Li (2013), quien afirma que pueden existir problemas en relación con la pérdida y distorsión de la información; esto debido a su naturaleza ordinal y a que posee un formato cerrado. Además, Anjaria (2022) señala que al contar con tantas opciones de respuesta



puede ser imposible para los participantes describir adecuadamente su opinión con relación a su sentimiento real.

Debido a los inconvenientes de la escala Likert, durante varias décadas se ha originado un debate sobre el uso apropiado de la escala Likert (Carifio y Perla, 2008). Aunque el número de opciones de esta escala varía de 2 a 100 (Cummins y Gullone, 2000), y algunas escalas puedan ser adaptadas a un mayor número de respuestas con el fin de mejorar la distinción de las posibles respuestas de los participantes (Bryman, 2003), también han surgido diferentes controversias. Por ejemplo, existen discusiones sobre cuál escala es mejor (Colman et al., 1997; Cummins y Gullone, 2000). De hecho, Cox III (1980), luego de hacer una revisión entre los años 1900 y 1980, encontró que no existe una respuesta apropiada para todas las circunstancias. Desde los estudios de Likert (1932), la opción de respuesta de cinco puntos se ha popularizado y, junto con de siete opciones ha sido, por mucho, las más empleadas (Cummins, 1997). De hecho, el uso de la opción de respuesta de cinco puntos se ha convertido en una tradición, pero se requieren mayores argumentos para su uso (Bisquerra y Pérez-Escoda, 2015).

Con el propósito de verificar cuál opción de respuesta es mejor, han surgido estudios que han tratado de realizar diversas comparaciones. Aunque se ha abordado esta problemática, todavía no existe un consenso sobre cuál opción de respuesta es mejor (Lewis y Erdinç, 2017). Por un lado, ciertos autores no encontraron ventajas de alguna escala con algún número de respuestas en específico (Simms et al., 2019). Por ejemplo, Lewis y Erdinç (2017), luego de comparar las propiedades psicométricas (*i.e.*, confiabilidad y validez) de la escala Likert de 7 y 11 puntos, no encontraron diferencias significativas entre estas, concluyendo que dichos aspectos no parecen del todo relevantes. Mientras que Bisquerra y Pérez-Escoda (2015) recomiendan el uso de la escala de 11 puntos.



Otros estudios proponen que la opción de respuesta más recomendable es la de siete puntos (Finstad, 2010; Taherdoost, 2019), aunque esta valoración depende del objetivo de la investigación y la forma de administrar el cuestionario. Finalmente, están quienes mencionan que tanto la escala Likert de cinco y siete puntos no son adecuadas (Dolnicar et al., 2011), donde se pone mayor énfasis en la opción de respuesta de siete puntos, la cual consideran que puede presentar problemas de sesgo en las respuestas y, además, ser menos estable en comparación con una opción de respuesta dicotómica.

Al revisar los anteriores antecedentes de investigación, surgen preguntas como ¿Qué criterios de comparación han sido empleados en dichos estudios? Con el fin de verificar cuál opción de respuesta Likert es mejor, algunos estudios mencionan que tanto la validez como la confiabilidad son propiedades psicométricas muy importantes de una escala Likert (Cummins y Gullone, 2000). Otros estudios han evaluado la validez de las escalas (Chang, 1994; Hancock y Klockars, 1991; Preston y Colman, 2000). Bajo este contexto, la validez de un instrumento de medición puede ser concebida como el “el grado en que la evidencia empírica y los fundamentos teóricos respaldan la adecuación y pertinencia de las conclusiones extraídas de alguna forma de medida” (American Psychological Association [APA], 2015, p. 1129).

Considerando los objetivos de una investigación, existen diferentes tipos de validez (Aiken, 2003), debido a que su estudio es un proceso multifacético (Adcock y Collier, 2001). Primero, se encuentra la *validez de contenido* que mide qué tan bien los ítems representan un constructo (o al menos sus aspectos principales) de una variable latente (Hair et al., 2022), el cual, si corresponde a un instrumento en otro idioma, requiere de un proceso de traducción-retraducción (Lazić y Purić, 2022). Este tipo cuenta con fuentes de evidencia de validez. De acuerdo con APA (2015), dentro de las fuentes de evidencia de validez se destacan aquellas basadas en el contenido del test, en el proceso de respuesta, la estructura interna, su



relación con otras variables, y de las consecuencias de la interpretación de los resultados empleados. En este sentido, *la validez de constructo* es considerada una fuente de evidencia de validez que refleja el grado en que se mide una variable o factor (APA, 2010), la cual unifica la parte teórica con la evidencia empírica (Strauss y Smith, 2009). Además, junto a esta taxonomía, se encuentran la *validez convergente* (Sapsford, 2006), que corresponde al grado en que se asocian las medidas de un concepto (Hair et al., 2014), y la *validez discriminante* que, de acuerdo con Clark y Watson (2019), implica examinar cómo una medida se relaciona con indicadores de otros constructos, es decir, se buscan correlaciones de heterorrasgos.

Es importante señalar que el análisis de la validez ha generado la necesidad de reflexionar en mayor profundidad sobre el rol que juega la medición dentro de las ciencias sociales (Borsboom et al., 2004; Norman, 2016); partiendo de que la validez de un instrumento va más allá de la obtención de un coeficiente estadístico (Cronbach y Meehl, 1955); esta debe centrarse en la posibilidad de replicar un instrumento de medición en diferentes contextos (LeBel et al., 2017).

De esta forma, es importante considerar que otra de las ventajas de la escala Likert es la posibilidad de realizar estudios comparativos entre grupos (Hartley, 2014), en especial, entre diferentes culturas y países (Ariely y Davidov, 2012). Esto, luego de revisar que muchos instrumentos han sido estandarizados en países de habla inglesa, requiriendo un análisis especial para poder ser empleados en otros idiomas, lo cual no es del todo sencillo, pues puede presentar problemas en cuanto a la equivalencia cultural y/o semántica debido a la interpretación variada (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). Es así que el análisis de invarianza, que ha sido empleada para medir la equivalencia —comparación de las respuestas en un conjunto de ítems entre grupos (Hair et al., 2022)— en estudios comparativos entre países (Ariely y Davidov, 2012), podría ser una alternativa metodológica para verificar qué escala de medición podría ser la más adecuada.



La invarianza hace alusión a que una medida sea semejante bajo diferentes condiciones de observación (Horn y Mcardle, 1992). De acuerdo con Hair et al. (2022), la invarianza involucra tres etapas: (1) *invarianza configural* (i.e., igual parametrización y forma de estimación); (2) invarianza de composición (i.e., ponderaciones iguales de los indicadores) e (3) igualdad de los valores medios compuestos y las varianzas. La invarianza de medida es entendida como la similitud o equivalencia en los resultados de un instrumento entre grupos (Byrne, 2008), lo cual juega un rol trascendental para validar a un instrumento de medición.

Es importante resaltar que, según Berrios-Riquelme et al. (2021), para evaluar la invarianza de un instrumento de medición se debe considerar lo siguiente: (a) *la invarianza configural*, donde se comprueba el ajuste del modelo sin ningún tipo de restricciones entre las muestras; (b) *la invarianza métrica*, es decir, si el ajuste continúa siendo adecuado aun cuando se encuentre una equivalencia de los modelos entre los grupos y, además, las cargas factoriales sean similares; (c) *la invariancia escalar*, se evalúa conservando las condiciones establecidas en los pasos anteriores —invarianza configural y métrica—, donde se restringen las intercepciones de los elementos con el fin de que los dos grupos sean equivalentes; una vez comprobándose esta invarianza, es posible completar el análisis a través de (d) *la invarianza estricta residual*, que establece una condición nueva que consiste en restringir las varianzas y covarianzas de los errores.

A partir de lo anterior, es posible observar que el estudio de la validez y la invarianza pueden servir como elementos de comparación para verificar qué escala es mejor, cinco o siete puntos. No obstante, la selección de una variable para realizar dicha contrastación requiere tres aspectos: (a) un cuestionario que haya sido validado en diferentes grupos (culturas o países); (b) que haya sido administrado en ambas escalas



(i.e., 5 y 7 puntos) y, a la vez, (c) que existan antecedentes de estudios sobre la invarianza de este en alguna de las escalas mencionadas.

Un instrumento que responde a dichas cualidades puede ser el cuestionario *Satisfaction with Life Scale* (SWLS), propuesto por Diener et al. (1985), el cual se encuentra integrado por cinco ítems que es respondido con siete opciones de respuesta tipo Likert. Es importante señalar que su evidencia empírica ha aumentado a nivel mundial (Pavot y Diener, 2008), lo cual ha reflejado resultados satisfactorios en cuanto a la validez de constructo y convergente (Espejo et al., 2022; Martell Muñoz et al., 2018; Pavot y Diener, 1993); y que ha sido medida mayormente a través de escalas Likert de siete y cinco puntos y, con menor frecuencia, de seis (Emerson et al., 2017).

Teóricamente, la satisfacción con la vida es concebida como la forma en que una persona evalúa de manera completa su vida de una forma positiva (Veenhoven, 2015). Asimismo, “es la medida en que una persona encuentra que la vida es rica, significativa, plena o de alta calidad” (APA, 2010, p. 456). Para Pavot y Diener (2009, p. 102), es “un juicio cognitivo consciente de la propia vida en el que los criterios de juicio dependen de la persona.” Su conceptualización puede variar entre las culturas (Oishi, 2006) y, además, existen críticas acerca de la validez de los instrumentos que miden a esta variable. Por ejemplo, Veenhoven (2015) considera que propiamente dichos instrumentos no la miden; esto puede deberse a lo siguiente: (a) la dificultad de replicar el instrumento en diferentes contextos; (b) la complejidad de controlar la parte cultural dentro de los estudios comparativos entre países (Vittersø et al., 2005); (c) la existencia de diferencias sobre cómo las personas conciben a la satisfacción con la vida (Tucker et al., 2006). Por lo tanto, hacer estudios comparativos entre grupos (p.ej. países, géneros) puede ayudar a probar equivalencias psicométricas entre



los ítems de una escala, lo cual es posible mediante la evaluación de la invarianza de medida (Hittner et al., 2018).

En la teoría de la medición es indispensable que exista un significado compartido entre los grupos donde la conceptualización de la variable que se desea medir sea la misma (Vittersø et al., 2005), ya que la escala puede no ser interpretada de la misma manera entre los grupos (Tucker et al., 2006). En esencia, al existir inconsistencias en cuanto a la invarianza de medida entre grupos, también habrá diferencias en las respuestas (Hittner et al., 2018).

Por otro lado, si bien es cierto que Diener et al. (1985) construyeron dicho instrumento mediante el empleo de escala Likert-7, existen otros estudios que han empleado otras escalas: seis puntos (Schnettler et al., 2017) y cinco puntos (Dimitrova y Domínguez, 2015; Padrós et al., 2015); evidencia empírica que reportó diferentes análisis de validez e invarianza entre grupos. Precisamente, bajo este último aspecto, se resalta que al ser la satisfacción con la vida una variable que puede cambiar según la parte cultural (Oishi, 2006), han surgido diferentes investigaciones que han realizado estudios de invarianza entre países (Jang et al., 2017; Jovanović et al., 2022).

Existen estudios que han investigado la validez e invarianza de la SWLS en diferentes países. Por ejemplo, Jang et al. (2017) evaluaron la validez de constructo y la invarianza configural a través de tres métodos diferentes en 15 idiomas y 26 países, entre ellos, países de habla hispana (Chile, Perú, Argentina, Bolivia, España) los autores encontraron invarianza configural y métrica, pero no comprobaron la invarianza escalar. Entre países de habla hispana existe evidencia empírica sobre validez de constructo del SWLS (Casas et al., 2012; Martell Muñoz et al., 2018; Mikulic et al., 2019; Padrós et al., 2015; Park et al., 2009) e



invarianza (Berrios-Riquelme et al., 2021; Esnaola et al., 2017; Espejo et al., 2022; Jovanović et al., 2022; Schnettler et al., 2021).

En este mismo sentido, Jovanović et al. (2022), con una muestra más representativa en 19 idiomas y 24 países -de los cuales solo dos eran de habla hispana (Argentina y España)-, se midió la invarianza configural, métrica y escalar a través del Análisis Factorial Confirmatorio Multigrupo (AFC-Multigrupo) comparando a los países y continentes; donde los autores únicamente encontraron evidencia de invarianza configural entre países y continentes; los hallazgos encontrados no fueron concluyentes para las pruebas de invarianza métrica y escalar. Por otro lado, Park et al. (2009) aplicaron el instrumento de SWLS en 27 países; pero no analizaron la validez ni la invarianza del instrumento.

Como es posible observar, se ha buscado medir la invarianza a través de diversos países. La mayoría de sus muestras son de dos (Esnaola et al., 2017; Sancho et al., 2019; Schnettler et al., 2017) o tres países (Berrios-Riquelme et al., 2021; Dimitrova y Domínguez Espinosa, 2015; Whisman y Judd, 2016), pero son pocos los que estudian cuatro países (Casas et al., 2012) o más (Jovanović y Brdar, 2018 [ver Tabla 1]). Es importante señalar que, según Emerson et al. (2017), la mayoría de los estudios que evalúan la invarianza de medida hacen uso del AFC-Multigrupo a través de la invarianza configural, métrica, escalar y estricta.



Tabla 1*Estudios empíricos sobre SWLS a nivel internacional y Latinoamérica*

Autor(es)	País(es) <i>n</i> = muestra	Muestra	Tipo de escala	Validez	Prueba estadística
Jovanović et al. (2022)	24 países Argentina España (<i>n</i> = 22 710)	Adolescentes	7	Invarianza (configural, métrica y escalar)	AFC-Multigrupo (comparación entre países y continentes)
Espejo et al. (2022)	Colombia (<i>n</i> = 1255)	Adultos	5	De constructo Invarianza (configural, métrica y escalar) Convergente Divergente Concurrente	AFC-Multigrupo (comparación entre género y edad) Correlación
Berrios- Riquelme et al. (2021)	Chile (<i>n</i> = 237) España (<i>n</i> = 242) EUA (<i>n</i> = 183)	Inmigrantes latinos	7	De constructo Invarianza (configural, métrica, escalar y residual)	AFC-Multigrupo (comparación entre países)
Schnettler et al. (2021)	Chile (<i>n</i> = 165) España (<i>n</i> = 109)	Estudiantes universidad	6	Invarianza (configural, métrica y escalar)	AFC-Multigrupo (comparación entre países y género)
Checa et al. (2019)	España (<i>n</i> = 726)	Adultos	7	Invarianza (configural, métrica y escalar)	AFC Multidimensional (comparación entre género, edad, estado civil y nivel educativo)
Sancho et al. (2019)	España (<i>n</i> = 857) Perú (<i>n</i> = 336)	Adultos mayores	5	De constructo Invarianza (configural, métrica, escalar y residual)	AFC-Multigrupo (comparación entre países, sexo y estado civil)
Esnaola et al. (2017)	España (<i>n</i> = 520) México (<i>n</i> = 181)	Adolescentes	7	De constructo Invarianza (configural, métrica, escalar y estricta)	AFC-Multigrupo (comparación entre países, género y edad)
Jang et al. (2017)	26 países Chile, Perú, Argentina, Bolivia, España (<i>n</i> = 7004)	Gerentes de empresas	7	De constructo Invarianza (configural, métrica y escalar)	AFC-Multigrupo (comparación entre países, género y edad) AFC-Multinivel Métodos de optimización de alineación
Schnettler et al. (2017)	Chile (<i>n</i> = 756) Ecuador (<i>n</i> = 817)	Adultos mayores	6	De constructo Convergente Invarianza (configural, métrica, escalar y estricta)	AFE AFC (comparación entre países) Correlaciones



Autor(es)	País(es) <i>n</i> = muestra	Muestra	Tipo de escala	Validez	Prueba estadística
Dimitrova y Dominguez (2015)	Argentina (<i>n</i> = 192) México (<i>n</i> = 421) Nicaragua (<i>n</i> = 302)	Adultos	5	De constructo Invarianza (configural, métrica y parcial)	AFC-Multigrupo (comparación entre países)
Casas et al. (2012)	Argentina (<i>n</i> = 342) Brasil (<i>n</i> = 1,588) Chile (<i>n</i> = 843) España (<i>n</i> = 2,900)	Adolescentes	100	De constructo Invarianza (métrica)	AFC-Multigrupo (comparación entre escalas y países)

Nota. EUA. = Estados Unidos de América; AFE = análisis factorial exploratorio; AFC = análisis factorial confirmatorio. Se mencionan solo los países iberoamericanos que formaron parte de las muestras estudiadas. Dichos estudios no se limitaron a los países de habla hispana.

En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál opción de respuesta Likert — cinco o siete puntos— es más apropiada para administrar el SWLS en países iberoamericanos mediante el análisis de invarianza? Como se puede observar, la evidencia empírica reportada no es del todo concluyente porque, si bien se ha reportado algún tipo de invarianza (configural, métrica, escalar o estricta), no se ha encontrado evidencia sobre la invarianza de medida de dicho instrumento, la cual requiere la comprobación de las cuatro pruebas antes mencionadas, y no solo de alguna de ellas. Por lo tanto, este estudio podría aportar lo siguiente: (a) unirse al debate psicométrico acerca de cuál opción de respuesta Likert puede ser mejor y (b) aportar evidencia empírica sobre el estudio de la invarianza de medida a través de la comparación entre dos o más grupos diferentes (*i.e.*, país y género).

Con base en los argumentos antes mencionados, la presente investigación se propuso comparar las propiedades psicométricas de ambas opciones de respuesta Likert, mediante el caso de un instrumento de satisfacción con la vida. Con la finalidad de comprobar si el número de opciones afecta la calidad métrica de la escala, se realizaron análisis estadísticos que permitieron comprobar la confiabilidad, validez e invarianza de medida del instrumento.



Metodología

Se realizó una investigación de tipo cuantitativa con un corte transversal y diseño no experimental. Se aplicó el cuestionario SWLS (Diener et al., 1985) a dos muestras de estudiantes universitarios de diferentes países iberoamericanos.

Participantes

Con el fin de obtener el mayor número de participantes en el estudio se empleó una muestra no probabilística por conveniencia invitando a colaborar en la investigación a jóvenes que radicarán en países de habla hispana. La muestra final se conformó por 1617 jóvenes hispanohablantes. A la primera muestra se le administró el cuestionario en físico con siete opciones de respuesta, en Argentina, Bolivia y Ecuador ($n_1 = 706$); mientras que, en el caso de la segunda muestra, se aplicó el mismo cuestionario con una escala de respuesta de cinco puntos en España, Bolivia y México ($n_2 = 911$). En la Tabla 2, se muestra la caracterización de los grupos estudiados.

Tabla 2

Caracterización de la muestra

Grupo 1 (<i>n</i> = 706)			Grupo 2 (<i>n</i> = 911)		
Escala Likert-7			Escala Likert-5		
	n	%		n	%
Género			Género		
Femenino	466	66	Femenino	563	61.8
Masculino	240	34	Masculino	348	38.2
País			País		
Ecuador	162	22.9	México	416	45.7
Argentina	302	42.8	Bolivia	314	34.5
Bolivia	242	34.3	España	181	19.9
Edad	M = 22.10	DE = 4.10	Edad	M = 20.84	DE = 2.7



Instrumento de medición

Como se mencionó con anterioridad, se utilizó la escala propuesta por Diener et al. (1985) integrada por cinco ítems, la cual fue traducida al español y retraducida al idioma original. Para el grupo 1 se empleó una escala Likert-7 con los siguientes valores: 1 (“Totalmente en desacuerdo”), 2 (“En desacuerdo”), 3 (“Ligeramente en desacuerdo”), 4 (“Ni de acuerdo ni en desacuerdo”), 5 (“Ligeramente de acuerdo”), 6 (“De acuerdo”) y 7 (“Totalmente de acuerdo”). En cuanto al grupo 2, este tuvo una escala Likert-5, cuyos valores de medición fueron: 1 (“Totalmente en desacuerdo”), 2 (“En desacuerdo”), 3 (“Ni de acuerdo ni en desacuerdo”), 4 (“De acuerdo”) y 5 (“Totalmente de acuerdo”).

Análisis de datos

Para lograr la consecución del propósito del estudio, se realizaron los siguientes análisis: (1) confiabilidad a través del estadístico de alfa de Cronbach, cuyos valores aceptables son iguales o mayores a 0.70 (Hair et al., 2014); (2) análisis factorial exploratorio (AFE), considerando los siguientes indicadores: verificación de que sea una variable unifactorial, el porcentaje de la varianza explicada, la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), cuyos valores aceptables son cercanos a 1.0 (Field, 2018); y prueba de esfericidad de Bartlett, donde se esperan valores p inferiores a 0.001 (Valdés et al., 2019). También se realizó un (3) análisis factorial confirmatorio (AFC), donde se evaluaron indicadores de bondad de ajuste estadístico (p -valor de X^2 , > 0.05), poblacional (RMSEA, < 0.08) y práctico (TLI, CFI, NFI, > 0.90 ; Hair et al., 2014, Valdés et al., 2019); (4) validez convergente a través del AVE, cuyos valores favorables son iguales o mayores a 0.50 (Chen et al., 2019) y (5) análisis de invarianza (configural, métrica, escalar y estricta), donde los indicadores de evaluación son los siguientes ΔCFI y $\Delta TLI \leq 0.010$, y $\Delta RMSEA < 0.015$ (Cheung y Rensvold, 2002; Jovanović et al., 2022). Cabe señalar que los dos primeros análisis fueron llevados a cabo en SPSS v. 23; mientras que el resto se llevaron a cabo en AMOS v. 27.



Procedimiento

Se solicitó el permiso de las autoridades de las universidades participantes para realizar la investigación, se obtuvo aprobación del Comité de Investigación Institucional y, además, los estudiantes participaron de manera libre y voluntaria dentro del presente estudio. Respondieron de forma física y digital cada una de las preguntas, teniendo la libertad de dejar de responder el cuestionario, se les aclaró que sus respuestas serían confidenciales y anónimas. Posterior a la recolección de información, se realizó la limpieza de las bases de datos y los análisis estadísticos antes mencionados.

Resultados

De manera preliminar, para explorar la validez de constructo, se realizó AFE. Se decidió utilizar un análisis de componentes principales con rotación varimax, debido a que rotar los factores permite mejorar las conjeturas de los análisis y maximizar la pureza de la saturación de las variables (Zeller, 2005). En la Tabla 3 se observan los resultados de tales análisis, los cuales denotan valores favorables.

Tabla 3

Análisis factorial exploratorio

Modelo	% de varianza explicada	KMO	Prueba de esfericidad de Bartlett
Modelo 1 (Likert-7)	58.072	0.836	$X^2 = 1134.01; p \leq 0.00$
Modelo 2 (Likert-5)	54.503	0.825	$X^2 = 1188.7; p \leq 0.00$

Para comprobar la validez de constructo, se llevó a cabo un AFC por medio de modelación con ecuaciones estructurales. Tal como se muestra en la Tabla 4, los índices de ajuste fueron aceptables para ambas muestras (TLI, CFI, NFI, RMSEA), excepto en el caso de X^2/gl , cuyo resultado fue significativo en ambas muestras. Cabe señalar que, según Ruiz et al. (2010), el valor aceptable es menor a 3.0, donde el estadístico de chi-cuadrado (X^2) debe ser no significativo; no obstante, este estadístico no es utilizado para



medir los índices de ajuste de los modelos debido a que es afectado por el tamaño de la muestra (Cheung y Rensvold, 2002; Putnick y Bornstein, 2016; Valdés et al., 2019).

Tabla 4

Análisis factorial confirmatorio

Modelos	X^2	gl	X^2/gl	p	IFI	TLI	CFI	NFI	RMSEA
Modelo 1 (Likert-7)	14.98	5	2.98	0.010	0.991	0.973	0.991	0.987	0.053
Modelo 2 (Likert-5)	16.15	15	3.23	0.006	0.991	0.972	0.991	0.986	0.050

Si bien los análisis anteriores (*i.e.*, AFE y AFC) son empleados para medir la validez de constructo, es importante resaltar que esta puede ser medida a través de la validez convergente, que se mide examinando las asociaciones entre ítems del mismo constructo, donde, a mayor nivel de convergencia, se podrá respaldar la validez del constructo (Clark y Watson, 2019). Esta se calcula por medio de la varianza extraída promedio (AVE). Además, se evaluó la consistencia interna (confiabilidad) de la escala, donde ambas muestras obtuvieron valores superiores a 0.70 en la prueba de alfa de Cronbach (ver Tabla 5).

Tabla 5

Validez convergente

Muestras	Escala	AVE	Confiabilidad (alfa de Cronbach)
Grupo 1	Likert 7	0.58	0.711
Grupo 2	Likert 5	0.54	0.731

Los hallazgos anteriores muestran la pertinencia para realizar un análisis de invarianza, en sus diferentes etapas: configural, métrica, escalar y estricta (residual). En primer lugar, en la invarianza configural se cumplió en ambas muestras al comparar el género, pero esto no sucedió en cuanto a los países (véase Tablas 6 y 7). En referencia al grupo 1, aunque obtuvo un resultado significativo, el indicador χ^2/gl fue superior a 3.0. Es importante poner atención en los valores de χ^2/gl , pues como señala Kline (2016), aunque los indicadores máximos de este parámetro no son claros, según Ruiz et al. (2010), este debería ser



inferior a 3.0, lo cual no sucedió en el caso de la invarianza estricta en el modelo de países y en el modelo de género en la invarianza configural, respectivamente.

Debido a este y otros aspectos, se recomiendan, como alternativas al χ^2/gl , índices como el GFI, TLI y RMSEA, donde los cambios (Δ) para los dos primeros indicadores deben ser menores a 0.010; mientras que, para el último, debe ser inferior a 0.015 (Chen, 2007; Cheung y Rensvold, 2002; Jovanović et al., 2022). Así, se identificó la invarianza métrica en el modelo de género del grupo 1.

Tabla 6

Invarianza de medición entre países y género del grupo 1 (escala Likert-7 puntos)

Modelo de países	X^2	gl	ΔX^2	p	X^2/gl	RMSEA	CFI	TLI	$\Delta RMSEA$	ΔCFI	ΔTLI
Configural	19.55	15		0.189	1.304	0.021	0.996	0.987			
Métrica	23.785	23	4.235	0.836	1.034	0.007	0.999	0.999	0.014	- 0.003	- 0.012
Escalar	98.941	33	75.156	0	2.998	0.053	0.940	0.918	- 0.046	0.059	0.081
Estricta	154.504	45	55.563	0	3.433	0.059	0.900	0.900	- 0.006	0.040	0.018
Modelo de género	X^2	gl	ΔX^2	p	X^2/gl	RMSEA	CFI	TLI	$\Delta RMSEA$	ΔCFI	ΔTLI
Configural	35.744	10		0	3.547	0.060	0.977	0.931			
Métrica	39.511	14	3.767	0.438	2.822	0.051	0.977	0.951	0.009	0	- 0.020
Escalar	49.019	19	9.508	0.151	2.48	0.047	0.973	0.957	0.004	0.004	- 0.006
Estricta	56.115	25	7.096	0.152	2.25	0.042	0.972	0.966	0.005	0.001	- 0.009

Nota. X^2 = chi-cuadrado; gl = grados de libertad; RMSEA = raíz del error medio cuadrático ajustado; CFI = índice comparativo de ajuste; TLI = índice Tucker-Lewis.

En cuanto al grupo 2, obtuvo resultados favorables en la invarianza configural tanto para los países como el género. Posteriormente, al evaluar la invarianza métrica, solo se identificaron indicadores adecuados en género (ΔCFI y $\Delta TLI \leq 0.010$, y $\Delta RMSEA < 0.015$). Finalmente, fue posible comprobar la invarianza escalar y estricta en el modelo de género (ver Tabla 7).



Tabla 7*Invarianza de medición entre países y género del grupo 2 (escala Likert-5 puntos)*

Modelo de países	X^2	gl	ΔX^2	p	X^2/gl	RMSEA	CFI	TLI	$\Delta RMSEA$	ΔCFI	ΔTLI
Configural	33.895	15		0.004	2.26	0.037	0.983	0.966			
Métrica	59.928	23	26.033	0.001	2.606	0.042	0.967	0.957	- 0.005	0.016	0.009
Escalar	177.025	33	117.097	0	5.364	0.069	0.872	0.883	- 0.027	0.095	0.074
Estricta	225.664	45	48.639	0	5.01	0.066	0.839	0.893	0.003	0.033	-0.010
Modelo de género	X^2	gl	ΔX^2	p	X^2/gl	RMSEA	CFI	TLI	$\Delta RMSEA$	ΔCFI	ΔTLI
Configural	20.09	10		0	2.009	0.033	0.991	0.983			
Métrica	22.732	14	3.767	0.619	1.624	0.026	0.993	0.989	0.007	- 0.002	-0.006
Escalar	36.9640	19	14.232	0.056	1.928	0.032	0.985	0.984	- 0.006	0.008	0.005
Estricta	41.674	25	4.898	0.078	1.674	0.042	0.986	0.989	- 0.010	- 0.001	-0.005

Nota. X^2 = chi-cuadrado; gl = grados de libertad; RMSEA = raíz del error medio cuadrático ajustado; CFI = índice comparativo de ajuste; TLI = índice Tucker-Lewis.

Discusión

Los hallazgos aportan evidencia empírica a estudios previos de invarianza de medida del SWLS, como los reportados por Emerson et al. (2017), quienes, luego de analizar 27 artículos, encontraron que la invarianza configural y métrica fueron las más frecuentes, siendo menos recurrentes la escalar y la estricta, en especial al usar al género como modelo de comparación. En cambio, en el caso de las culturas (países), es menos usual encontrar algún tipo de invarianza. Cabe señalar que los hallazgos encontrados en el presente estudio coinciden con lo reportado por los autores mencionados.

Entonces, ¿cuál opción de respuesta Likert es mejor? Si bien es cierto que los estudios previos no se han orientado en abordar esta cuestión del todo, el SWLS ha sido medido a través de diferentes escalas: siete (Arrindell et al., 2022; Jovanović et al., 2022), cinco (Dimitrova y Domínguez, 2015; Sancho et al., 2019) y seis puntos (Schnettler et al., 2017; Schnettler et al. 2021), e incluso, de 100 (Casas et al., 2012); donde, también, se han realizado análisis de invarianza (ver Tabla 1), cuyos hallazgos han sido diversos. En el caso de aquellas investigaciones que usaron la escala Likert de siete opciones de respuesta, los resultados, aunque



no fueron concluyentes, sí reflejaron algún tipo de invarianza (Jovanović et al., 2022, respecto de invarianza configural en países y continentes; Jang et al., 2017, en invarianza configural y métrica). Por otro lado, respecto a la escala Likert de cinco opciones de respuesta, al igual que en la escala anterior, se identificó algún tipo de invarianza (Dimitrova y Domínguez, 2015, en invarianza configural, métrica y parcial al comparar muestras de Perú y España; Hultell y Gustavsson, 2008, en invarianza métrica entre sexo y edad, así como invarianza escalar entre sexos). Dichos resultados pueden no ser concluyentes, debido a que, de acuerdo con Hair et al. (2022), para evaluar la invarianza se requieren seguir tres pasos jerárquicamente interrelacionados; es decir, primero se debe comprobar la existencia de invarianza configural, luego, si se cumple con los parámetros, será posible evaluar el siguiente tipo de invarianza (métrica, escalar y estricta).

Al respecto, Putnick y Bornstein (2016) señalan que hace falta un consenso para poder comprobar la invarianza, generando con ello que muchos estudios de invarianza de medición reporten invarianza parcial para uno o más de los pasos, lo cual sugiere que los investigadores están adoptando prácticas de flexibilización al liberar restricciones, a fin de comprobar la no invarianza entre los grupos; no obstante, se conoce poco de las implicaciones conceptuales y estadísticas de tomar la invarianza parcial como válida. En el caso del SWLS, y el uso de la invarianza parcial, Emerson et al. (2017) señalan que algunos autores cuestionan la utilidad que tiene reportar invarianza parcial, debido a que si se modifican los subconjuntos de una escala (eliminar ítems), se alterará notablemente el constructo que se pretende evaluar; por lo tanto, sugieren que, si se pretende reportar una invarianza parcial, esta deberá estar teóricamente sustentada. En el caso de la presente investigación, se decidió no reportar una invarianza parcial.

Tomando en cuenta los argumentos expuestos, ¿es invariante el SWLS en cinco países hispanohablantes? En primer lugar, los resultados del presente trabajo no son concluyentes, pues no todos



los análisis de invarianza de medida han podido ser comprobados, al igual que varios de los estudios previos analizados por Emerson *et al.* (2017) y otros en población hispanohablante (Espejo *et al.*, 2022; Schnettler *et al.*, 2017; Schnettler *et al.*, 2021). Sin embargo, la evidencia empírica encontrada en este estudio sugiere que ambas escalas poseen invarianza configural y métrica entre géneros, pero no ha sido posible comprobar la invarianza escalar y estricta, excepto en el modelo de género de la escala Likert de cinco opciones de respuesta.

En cuanto a los hallazgos, estos implican que, si bien el instrumento es ampliamente utilizado, se requiere seguir realizando pruebas de confiabilidad y validez, debido a que los resultados pueden cambiar dependiendo del contexto; además, la aplicación en varios países puede aportar a la discusión sobre este tema. Así también, debería considerarse adaptar la escala al contexto actual, ya que esta fue propuesta en 1985. Por último, el presente estudio permitió evaluar su implicación metodológica con relación a la verificación de qué opción de respuesta puede ser la más adecuada.

Conclusiones

La presente investigación abordó múltiples propósitos: (a) determinar cuál escala Likert (cinco o siete puntos) puede ser mejor para medir el SWLS y (b) determinar la no invarianza de las escalas a través de países y el género en Iberoamérica. En primer lugar, ¿Cuál escala Likert es mejor? Si bien los hallazgos de este trabajo no fueron concluyentes, es posible sugerir, con base en estudios previos, que la escala Likert-5 obtuvo resultados más favorables.

En cuanto a la invarianza de medida, este trabajo contribuye al debate existente sobre la no invarianza de la escala SWLS, específicamente en cinco países hispanohablantes. Por lo tanto, se resalta que el



instrumento sí es invariante al comparar países, pero respecto al género se obtuvieron algunos indicadores favorables para soportar la invarianza del instrumento.

Considerando las limitaciones de la presente investigación, para próximos estudios sería recomendable atender los siguientes líneas de acción: (a) utilizar un muestreo probabilístico; (b) incluir en el estudio datos de otros países hispanohablantes; (c) realizar un comparativo con escalas Likert no sólo de cinco y siete puntos, sino también de seis, escala que podría dar continuidad a la discusión —ya que ha sido en menor medida empleada por otros autores (Schnettler et al., 2017; Schnettler et al., 2021)—, pero que, debido a que no se buscaba saturar a los participantes ni modificar el número de muestra, no se consideró en la presente investigación; (d) analizar la invarianza mediante AFC multigrupo con base en otros grupos de comparación (rango de edad, ingresos, grupos culturales); (e) medir la validez discriminante y (f) realizar otros análisis de la invarianza (de factores).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento

Se agradece al Programa para el Fortalecimiento y Apoyo a la Investigación (PROFAPI, 2022) del Instituto Tecnológico de Sonora por el apoyo financiero recibido para la realización de esta investigación.

Agradecimientos

Se agradece a los participantes que colaboraron en responder el cuestionario de este estudio.



Referencias

- Adcock, R., & Collier, D. (2001). Measurement Validity: A Shared Standard for Qualitative and Quantitative Research. *American Political Science Review*, 95(3), 529-546. <https://doi.org/10.1017/S0003055401003100>
- Aiken, L. R. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. Peason Prentice Hall.
- Anjaria, K. (2022). Knowledge Derivation from Likert Scale Using Z-numbers. *Information Sciences*, 590, 234-252. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2022.01.024>
- Ariely, G., & Davidov, E. (2012). Assessment of Measurement Equivalence with Cross-National and Longitudinal Surveys in Political Science. *European Political Science*, 11(3), 363-377. <https://doi.org/10.1057/eps.2011.11>
- Arrindell, W. A., Checa, I., Espejo, B., Chen, I.-H., Carrozzino, D., Vu-Bich, P., Dambach, H., & Vagos, P. (2022). Measurement Invariance and Construct Validity of the Satisfaction With Life Scale (SWLS) in Community Volunteers in Vietnam. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3460. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063460>
- Asociación Americana de Psicología. (APA, 2010). *Diccionario conciso de psicología*. Manual Moderno.
- American Psychological Association. (APA, 2015). *APA Dictionary of Psychology* (2nd ed.). American Psychological Association.
- Berrios-Riquelme, J., Pascual-Soler, M., Frias-Navarro, D., & Maluenda-Albornoz, J. (2021). Psychometric Properties and Factorial Invariance of the Satisfaction with Life Scale in Latino Immigrants in Chile, Spain, and United States. *Terapia Psicológica*, 39(2), 199-218. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082021000200199>
- Bisquerra, R. y Pérez-Escoda, N. (2015). ¿Pueden las escalas Likert aumentar en sensibilidad? *REIRE: Revista d'innovació i Recerca En Educació*, 8(2), 129-147. <https://doi.org/10.1344/reire2015.8.2828>
- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J., & van Heerden, J. (2004). The Concept of Validity. *Psychological Review*, 111(4), 1061-1071. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.4.1061>
- Bryman, A. (2003). *Quantity and Quality in Social Research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203410028>
- Byrne, B. (2008). Testing for Multigroup Equivalence of a Measuring Instrument: A Walk Through the Process. *Psicothema*, 20(4), 872-882. <https://www.psicothema.com/pdf/3569.pdf>



- Carifio, J., & Perla, R. (2008). Resolving the 50-Year Debate Around Using and Misusing Likert Scales. *Medical Education*, 42(12), 1150-1152. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03172.x>
- Casas, F., Sarriera, J. C., Abs, D., Coenders, G., Alfaro, J., Saforcada, E., & Tonon, G. (2012). Subjective Indicators of Personal Well-Being among Adolescents. Performance and Results for Different Scales in Latin-Language Speaking Countries: A Contribution to the International Debate. *Child Indicators Research*, 5(1), 1-28. <https://doi.org/10.1007/s12187-011-9119-1>
- Chang, L. (1994). A Psychometric Evaluation of 4-Point and 6-Point Likert-Type Scales in Relation to Reliability and Validity. *Applied Psychological Measurement*, 18(3), 205-215. <https://doi.org/10.1177/014662169401800302>
- Checa, I., Perales, J., & Espejo, B. (2019). Measurement Invariance of the Satisfaction with Life Scale by Gender, Age, Marital Status and Educational Level. *Quality of Life Research*, 28(4), 963-968. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2066-2>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464-504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Chen, X., Yu, Q., Yu, F., Huang, Y., & Zhang, L. (2019). Psychometric Evaluation of the Chinese Version of the Snizek-Revised Hall's Professionalism Inventory Scale. *Journal of International Medical Research*, 47(3), 1154-1168. <https://doi.org/10.1177/0300060518817401>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating Goodness-of-Fit Indexes for Testing Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 233-255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Clark, L. A., & Watson, D. (2019). Constructing Validity: New Developments in Creating Objective Measuring Instruments. *Psychological Assessment*, 31(12), 1412-1427. <https://doi.org/10.1037/pas0000626>
- Colman, A. M., Norris, C. E., & Preston, C. C. (1997). Comparing Rating Scales of Different Lengths: Equivalence of Scores from 5-Point and 7-Point Scales. *Psychological Reports*, 80(2), 355-362. <https://doi.org/10.2466/pr0.1997.80.2.355>
- Cox III, E. P. (1980). The Optimal Number of Response Alternatives for a Scale: A Review. *Journal of Marketing Research*, 17(4), 407. <https://doi.org/10.2307/3150495>
- Croasmun, J. T., & Ostrom, L. (2011). Using Likert-Type Scales in the Social Sciences. *Journal of Adult Education*, 40(1), 19-22. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ961998.pdf>



- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct Validity in Psychological Tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302. <https://doi.org/10.1037/h0040957>
- Cummins, R. A. (1997). *The Directory of Instruments to Measure Quality of Life and Cognate Areas of Study* (4th ed.). Deakin University.
- Cummins, R. A., & Gullone, E. (2000). *Why We Should Not Use 5-Point Likert Scales: The Case for Subjective Quality of Life Measurement* [conference]. Proceedings, Second International Conference on Quality of Life in Cities. National University of Singapore.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Dimitrova, R., & Domínguez Espinosa, A. del C. (2015). Measurement Invariance of the Satisfaction with Life Scale in Argentina, Mexico and Nicaragua. *Social Inquiry into Well-Being*, 1(1), 32.
<https://ri.iberomx/handle/ibero/1063>
- Dolnicar, S., Grün, B., Leisch, F., & Rossiter, J. R. (2011, feb. 8). *Three Good Reasons NOT to Use Five and Seven Point Likert Items* [conference]. 21st CAUTHE National Conference. Adelaide, Australia.
- Emerson, S. D., Guhn, M., & Gadermann, A. M. (2017). Measurement Invariance of the Satisfaction with Life Scale: Reviewing Three Decades of Research. *Quality of Life Research*, 26(9), 2251-2264.
<https://doi.org/10.1007/s11136-017-1552-2>
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.008>
- Esnaola, I., Benito, M., Antonio-Agirre, I., Freeman, J., & Sarasa, M. (2017). Measurement Invariance of the Satisfaction With Life Scale (SWLS) by Country, Gender and Age. *Psicothema*, 29(4), 596-601.
<https://doi.org/10.7334/psicothema2016.394>
- Espejo, B., Martín-Carbonell, M., Checa, I., Paternina, Y., Fernández-Daza, M., Higuaita, J. D., Albarracín, A., & Cerquera, A. (2022). Psychometric Properties of the Diener Satisfaction With Life Scale With Five Response Options Applied to the Colombian Population. *Frontiers in Public Health*, 9, 767534.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.767534>
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. Sage Publications Ltd.
- Finstad, K. (2010). Response Interpolation and Scale Sensitivity: Evidence Against 5-Point Scales. *Usability Metric for User Experience*, 5(3), 104-110.



- <http://uxpajournal.org/response-interpolation-and-scale-sensitivity-evidence-against-5-point-scales/>
- Garwood, J. (2006). Likert Scale. In V. Jupp, *The SAGE Dictionary of Social Research Methods* (p. 161). SAGE Publications.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7^a ed.). Pearson Prentice-Hall.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE.
- Hancock, G. R., & Klockars, A. J. (1991). The Effect of Scale Manipulations on Validity: Targeting Frequency Rating Scales for Anticipated Performance Levels. *Applied Ergonomics*, 22(3), 147-154. <https://www.sciencedirect.com/journal/applied-ergonomics/vol/22/issue/3>
- Hartley, J. (2014). Some Thoughts on Likert-Type Scales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(1), 83-86. [https://doi.org/10.1016/S1697-2600\(14\)70040-7](https://doi.org/10.1016/S1697-2600(14)70040-7)
- Heo, C. Y., Kim, B., Park, K., & Back, R. M. (2022). A Comparison of Best-Worst Scaling and Likert Scale Methods on Peer-to-Peer Accommodation Attributes. *Journal of Business Research*, 148, 368-377. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.064>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Hittner, J. B., Swickert, R., Silver, C. N., Hevesi, K., & Kövi, Z. (2018). Examining the Cross-National Measurement Invariance of the Extended Satisfaction with Life Scale in the United States and Hungary. *Applied Research in Quality of Life*, 13(3), 527-544. <https://doi.org/10.1007/s11482-017-9542-7>
- Horn, J. L., & Mcardle, J. J. (1992). A Practical and Theoretical Guide to Measurement Invariance in Aging Research. *Experimental Aging Research*, 18(3), 117-144. <https://doi.org/10.1080/03610739208253916>
- Hultell, D., & Gustavsson, J. P. (2008). A Psychometric Evaluation of the Satisfaction with Life Scale in a Swedish Nationwide Sample of University Students. *Personality and Individual Differences*, 44(5), 1070-1079. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.10.030>
- Jang, S., Kim, E. S., Cao, C., Allen, T. D., Cooper, C. L., Lapierre, L. M., O'Driscoll, M. P., Sanchez, J. I., Spector, P. E., Poelmans, S. A. Y., Abarca, N., Alexandrova, M., Antoniou, A.-S., Beham, B., Brough, P., Carikci, I., Ferreira, P., Fraile, G., Geurts, S., ... Woo, J.-M. (2017). Measurement



- Invariance of the Satisfaction With Life Scale Across 26 Countries. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 48(4), 560-576. <https://doi.org/10.1177/0022022117697844>
- Jovanović, V., & Brdar, I. (2018). The Cross-National Measurement Invariance of the Satisfaction with Life Scale in A Sample of Undergraduate Students. *Personality and Individual Differences*, 128, 7-9. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.02.010>
- Jovanović, V., Rudnev, M., Arslan, G., Buzea, C., Dimitrova, R., Góngora, V., Guse, T., Ho, R. T. H., Iqbal, N., Jámboři, S., Jhang, F.-H., Kaniušonytė, G., Li, J., Lim, Y.-J., Lodi, E., Mannerström, R., Marcionetti, J., Neto, F., Osin, E., ... Žukauskienė, R. (2022). The Satisfaction with Life Scale in Adolescent Samples: Measurement Invariance across 24 Countries and Regions, Age, and Gender. *Applied Research in Quality of Life*, 17(4), 2139-2161. <https://doi.org/10.1007/s11482-021-10024-w>
- Kerlinger, F. N. y Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento*. McGraw-Hill Interamericana.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4th ed.). The Guilford Press.
- Lazić, A., & Purić, D. (22-24 de septiembre de 2022). *Measurement Challenges in Multi-Site Projects: Translation and Adaptation of Psychological Instruments* [videoconference]. ABRIR Workshop Series “Increased Representation: A Vision for Inclusive Big-team Science”. Universidad de Sonora. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/28HMP>
- LeBel, E. P., Berger, D., Campbell, L., & Loving, T. (2017). Falsifiability is not optional. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113(2), 254-261 <https://doi.org/10.1037/pspi0000106>
- Lewis, J. R., & Erdiñç, O. (2017). User Experience Rating Scales with 7,11, or 101 Points: Does It Matter? *Journal of Usability Studies*, 12(2), 73-91. <http://uxpajournal.org/user-experience-rating-scales-points/>
- Li, Q. (2013). A Novel Likert Scale Based on Fuzzy Sets Theory. *Expert Systems with Applications*, 40(5), 1609-1618. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.09.015>
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 55-55.
- Martell Muñoz, J., García Cadena, C. H., Daniel-González, L., Sánchez Miranda, P. y Mendoza Martínez, A. (2018). Estructura factorial de la escala de satisfacción con la vida y validez convergente con la escala de calidad de vida en preparatorianos mexicanos. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 9(2), 30-45. <https://doi.org/10.29365/rpcc.20181207-70>



- Mikulic, I. M., Crespi, M. y Caballero, R. Y. (2019). Escala de satisfacción con la vida (SWLS): estudio de las propiedades psicométricas en adultos de Buenos Aires. *Anuario de Investigaciones*, 51, 395-402. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369163433043>
- Norman, G. (2016). Is Psychometrics Science? *Advances in Health Sciences Education*, 21(4), 731-734. <https://doi.org/10.1007/s10459-016-9705-6>
- Oishi, S. (2006). The Concept of Life Satisfaction Across Cultures: An IRT Analysis. *Journal of Research in Personality*, 40(4), 411-423. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2005.02.002>
- Padrós, F., Gutiérrez, C. Y. y Medina, M. A. (2015). Propiedades Psicométricas de la escala de satisfacción con la vida (SWLS) de Diener en población de Michoacán (México). *Avances en Psicología Latinoamericana*, 33(2), 223-232. <https://doi.org/10.12804/apl33.02.2015.04>
- Park, N., Peterson, C., & Ruch, W. (2009). Orientations to Happiness and Life Satisfaction in Twenty-Seven Nations. *The Journal of Positive Psychology*, 4(4), 273-279. <https://doi.org/10.1080/17439760902933690>
- Pavot, W., & Diener, E. (1993). Review of the Satisfaction With Life Scale. *Psychological Assessment*, 5(2), 164-172. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.5.2.164>
- Pavot, W., & Diener, E. (2008). The Satisfaction With Life Scale and the Emerging Construct of Life Satisfaction. *The Journal of Positive Psychology*, 3(2), 137-152. <https://doi.org/10.1080/17439760701756946>
- Pavot, W., & Diener, E. (2009). Review of the Satisfaction With Life Scale. In E. Diener (Ed.), *Assessing Well-Being* (Vol. 39, pp. 101-117). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-90-481-2354-4_5
- Preston, C. C. & Colman, A. M. (2000). Optimal Number of Response Categories in Rating Scales: Reliability, Validity, Discriminating Power, and Respondent Preferences. *Acta Psychologica*, 104(1), 1-15. [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(99\)00050-5](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(99)00050-5)
- Putnick, D. L., & Bornstein, M. H. (2016). Measurement Invariance Conventions and Reporting: The State of the Art and Future Directions for Psychological Research. *Developmental Review*, 41, 71-90. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.004>
- Ruiz, M. A., Pardo, A. y San Martín, R. (2010). Modelo de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 34-45. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441004>



- Sancho, P., Caycho-Rodríguez, T., Ventura-León, J., Tomás, J. M., & Reyes-Bossio, M. (2019). Does the Spanish Version of the SWLS Measure the Same in Spain and Peru? *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 54(6), 329-333. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2019.04.003>
- Sapsford, R. (2006). Validity of Measurement. In *The SAGE Dictionary of Social Research Methods* (pp. 314-315). SAGE Publications, Ltd. <https://doi.org/10.4135/9780857020116.n217>
- Schnettler, B., Miranda-Zapata, E., Lobos, G., del Carmen Lapo, M., Adasme-Berríos, C., & Hueche, C. (2017). Measurement Invariance in the Satisfaction with Life Scale in Chilean and Ecuadorian Older Adults. *Personality and Individual Differences*, 110, 96-101. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.01.036>
- Schnettler, B., Miranda-Zapata, E., Sánchez, M., Orellana, L., Lobos, G., Adasme-Berríos, C., Sepúlveda, J., & Hueche, C. (2021). Cross-Cultural Measurement Invariance in the Satisfaction with Life Scale in Chilean and Spanish University Students. *Suma Psicológica*, 28(1). <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2021.v28.n2.8>
- Simms, L. J., Zelazny, K., Williams, T. F., & Bernstein, L. (2019). Does the Number of Response Options Matter? Psychometric Perspectives Using Personality Questionnaire Data. *Psychological Assessment*, 31(4), 557-566. <https://doi.org/10.1037/pas0000648>
- Singh, D. P., Ahmed, N., & Gupta, N. (2021). *Business Research Method and Project Work*. SBPD Publications.
- Strauss, M. E., & Smith, G. T. (2009). Construct Validity: Advances in Theory and Methodology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 5(1), 1-25. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.032408.153639>
- Taherdoost, H. (2019). What Is the Best Response Scale for Survey and Questionnaire Design; Review of Different Lengths of Rating Scale / Attitude Scale / Likert Scale. *International Journal of Academic Research in Management*, 8(1), 1-10. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3588604
- Tucker, K. L., Ozer, D. J., Lyubomirsky, S., & Boehm, J. K. (2006). Testing for Measurement Invariance in the Satisfaction with Life Scale: A Comparison of Russians and North Americans. *Social Indicators Research*, 78(2), 341-360. <https://doi.org/10.1007/s11205-005-1037-5>
- Valdés, M. A., García, F. I., Torres, G. M., Urías, M., & Grijalva, C. S. (2019). *Medición en investigación educativa con apoyo del SPSS y el AMOS*. Clave Editorial.



- Veenhoven, R. (2015). The Overall Satisfaction with Life: Subjective Approaches (1). En W. Glatzer, L. Camfield, V. Møller y M. Rojas (Eds.), *Global Handbook of Quality of Life* (pp. 207-238). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9178-6_9
- Vittersø, J., Biswas-Diener, R., & Diener, E. (2005). The Divergent Meanings of Life Satisfaction: Item Response Modeling of the Satisfaction with Life Scale in Greenland and Norway. *Social Indicators Research*, 74(2), 327-348. <https://doi.org/10.1007/s11205-004-4644-7>
- Whisman, M. A., & Judd, C. M. (2016). A Cross-National Analysis of Measurement Invariance of the Satisfaction With Life Scale. *Psychological Assessment*, 28(2), 239-244. <https://doi.org/10.1037/pas0000181>
- Zeller, R. A. (2005). Measurement Error, Issues and Solutions. In K. Kempf-Leonard (Ed.), *Encyclopedia of Social Measurement* (pp. 665-676). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B0-12-369398-5/00109-2>

Cómo citar este artículo: Núñez Ramírez, M. A., Garduño Realivazquez, K. A., & Esparza García, I. G. (2024). Invarianza en escala Likert de cinco y siete puntos del SWLS en 5 países iberoamericanos. *Psicumex*, 14(1), 1-29, e605. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.605>



Artículos

Pensamiento de diseño centrado en la persona: Una opción estratégica para atender la diabetes mellitus

Human-Centered Design Thinking: A Strategic Option to Treat Diabetes Mellitus

José Fernando Mora-Romo y María Montero-López Lena

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

La diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) es un conjunto de desórdenes metabólicos que aumenta el riesgo de afecciones multisistémicas. En México se han propuesto Guías de Práctica Clínica (GPC) para la atención de la salud en personas con DMT2, que van desde la prevención hasta la rehabilitación. Sin embargo, a pesar de enfatizar la participación activa de los pacientes en sus tratamientos para mejorar la adherencia al tratamiento, no cuenta con procedimientos claros. Por ello, el objetivo de este trabajo es proponer el pensamiento de diseño centrado en la persona (PDCP) como una estrategia para esta meta. Se describen los pasos que integran esta metodología, así como los resultados observados en la literatura internacional. Se discute la coherencia del PDCP con las recomendaciones de las GPC mexicanas, y la importancia de la claridad metodológica que brinda este modelo para mejorar la adherencia al tratamiento en personas con DMT2.

Palabras clave: adherencia al tratamiento, diabetes mellitus tipo II, diseño de pensamiento, colaboración en salud, control de enfermedades

Autores

José Fernando Mora-Romo. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6201-4622>

María Montero-López Lena. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Psicología

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9109-381X>

Autor para correspondencia: José Fernando Mora Romo e-mail: j_fmora@hotmail.com

Abstract

Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a set of metabolic disorders that increase the risk of multisystemic diseases. In Mexico, Clinical Practice Guidelines (CPG) have been proposed for the healthcare of people with T2DM, from prevention to rehabilitation. However, although these guidelines emphasize the active participation of patients in their treatment to enhance treatment adherence, the necessary information on the procedures has not been provided. Therefore, the aim of this paper is to propose Human-Centered Design Thinking (HCDP) as a strategy for this purpose. The steps that constitute this methodology are described, as well as the results found in the international literature. The coherence of the HCDP with Mexican CPG recommendations is discussed, as is the importance of the methodological clarity provided by this model to improve treatment adherence in people with T2DM.

Key words: treatment adherence; type II diabetes mellitus; thinking design; health collaboration; disease control

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.591>

Recibido 31– Octubre- 2022

Aceptado 05 – Septiembre - 2023

Publicado 19 – Febrero - 2024



Introducción

La diabetes *mellitus* en el contexto mexicano

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) como un conjunto de desórdenes metabólicos caracterizado por altos niveles de glucosa en la sangre en ausencia de tratamiento, estado conocido como hiperglucemia. Este puede identificarse mediante mediciones como la glucosa capilar (> 125 mg/dL) o prueba de hemoglobina glucosilada (HbA1c > 6.5 %) (OMS, 2019). También es posible la aparición de un estado hipoglucémico, donde los niveles de glucemia son menores de 70 mg/dL, poniendo en riesgo la salud de la persona (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019).

En el contexto mexicano, ha tomado relevancia el monitoreo de enfermedades crónicas como la DMT2, ya que suponen una disminución de capacidades físicas y sociales antes de que ocurra el fallecimiento del paciente (Secretaría de Salud, 2018). El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP, 2022) reportó que la DMT2 es una de las principales causas de consulta ambulatoria, convirtiéndose actualmente en una importante problemática del sistema de salud. En este sentido, 5.7 % de la población entre 20-39 años tiene esta enfermedad, porcentaje que aumenta a 19.9 % en población entre 40-59 años y hasta un 31.2 % en mayores de 60 años.

En el presente, la prevalencia total de la DMT2 entre los mexicanos es de un 15.8 %, con una mayor prevalencia en mujeres (17.5 %) que en hombres (13.8 %) (INSP, 2022). En cuanto a la incidencia, se observó una tasa de 186.7 nuevos casos por cada 100 000 habitantes; es decir, en el 2021 ocurrieron 200 183 nuevos casos diagnosticados de DMT2 (Secretaría de Salud, 2021). Y, habría que considerar que cerca de un 4.6 % de la población mexicana vive con DMT2 no diagnosticada según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT] (INSP, 2021).

Respecto a los datos sobre defunciones, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021) ha reportado que las atribuidas a la DMT2 alcanzaron una tasa anual de 8.2 por cada 10 000 habitantes en el



2019, ocupando entre el primer y el segundo lugar de causas de defunción a nivel nacional. Las causas de mortalidad de la DMT2 están asociadas a las complicaciones de la enfermedad como nefropatía, retinopatía, neuropatía, amputaciones de miembros inferiores y enfermedades cardiovasculares. Todos estos problemas de salud aumentan hasta un 67 % el riesgo de desarrollar alguna discapacidad lo suficientemente grave para limitar actividades diarias como caminar, asearse, transportarse, usar el baño, vestirse y comer (Islas y Revilla, 2014; Lin et al. 2020; Tabesh et al. 2018; Wong et al. 2013).

Es importante señalar que el impacto de la DMT2 no solamente se puede observar mediante las estadísticas epidemiológicas o las repercusiones físicas provocadas por las complicaciones de diabetes, sino que el impacto tanto de la enfermedad como del propio tratamiento puede reducir el bienestar físico, psicoemocional y social de pacientes y familiares cercanos (Rivera-Ledesma et al. 2012). A esto habría que agregarle el impacto en la dinámica familiar que supone una enfermedad crónica (Henríquez-Tejo y Cartes-Velásquez, 2018), pues la mayoría de las familias no están preparadas para afrontar física, psicológica, ni económicamente esta situación de forma adecuada (Jensen et al. 2021). Ejemplo de esto es que el costo social de las hospitalizaciones por DMT2 que ocurrieron en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) durante el 2013 ascendió a 25 millones de dólares para la población juvenil menor de 14 años y a más de 653 millones de dólares solamente en la población mayor de 65 años (Salas-Zapata et al. 2018).

Tratamientos de la diabetes *mellitus* tipo 2

Ante el reto humano y económico para la atención de la DMT2 se ha llegado a un consenso sobre el tipo de intervenciones dirigidas al control y retraso de sus complicaciones mediante distintas estrategias: tratamiento farmacológico, no farmacológico y cirugía bariátrica. El tratamiento farmacológico busca aumentar la producción de insulina por parte del páncreas mediante medicamentos como los secretagogos de insulina (como la glibenclamida), mejorar la capacidad de órganos, tejidos y músculos en la absorción de



la insulina mediante medicamentos como la metformina, así como la administración de insulina exógena (IMSS, 2018; Mellado-Orellana et al. 2019).

Los tratamientos no farmacológicos se centran en (1) la terapia nutricional (Brajkovich et al. 2021), que busca reducir el riesgo de complicaciones diabéticas mediante una alimentación saludable reduciendo la composición corporal; (2) la prescripción de actividad física (Buysschaert y Hermans, 2004), que se centra en mejorar el control glucémico al contribuir a la sensibilidad insulínica; y (3) los programas educativos (Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD], 2019), donde se brinda mediante sesiones estructuradas información sobre la enfermedad, conductas de autocuidado, automonitoreo glucémico, alimentación saludable y cuidado de pies, fomentando una participación activa de la persona en el cuidado de su salud.

Por último, la cirugía bariátrica ha tomado relevancia para el control de la DMT2 cuando no ha sido posible alcanzar metas terapéuticas con tratamientos farmacológicos y no farmacológicos (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud [CENETEC], 2016a). Su función terapéutica radica en la eliminación de la adiposidad, lo que provoca efectos benéficos sobre la producción y sensibilidad a la insulina hasta por 5 años sin necesidad de medicamentos (Hallberg et al. 2019; Tsilingiris et al. 2019).

Atención para la salud en personas con diabetes *mellitus* tipo 2 según las guías de práctica clínica mexicanas

Si bien los tres tipos de tratamientos comentados anteriormente (farmacológicos, no farmacológicos y cirugía) son considerados como las principales formas de abordaje en la DMT2, en México se han realizado recomendaciones específicas de intervención debido a la multifactorialidad en el control de la enfermedad. Ejemplo de ello son las guías de práctica clínica (GPC) que surgieron del Proyecto Estratégico para el Desarrollo, Implementación y Evaluación del IMSS para favorecer la práctica médica actualizada, donde se identificaron las mejores prácticas —en términos de la ponderación de beneficios y riesgos para el paciente—



mediante la revisión de resultados de estudios nacionales e internacionales (Barrera-Cruz et al. 2016; Vázquez-Cantú y Muñoz-Zurita, 2012). A continuación, se describen aquellas GPC enfocadas en las intervenciones en personas con DMT2 que fueron identificadas mediante el catálogo maestro del CENETEC (<https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/>).

Intervenciones en población infanto-juveniles con diabetes mellitus tipo 2

En las intervenciones en población pediátrica con DMT2 se prioriza la identificación de factores de riesgo, la promoción de la responsabilidad alimentaria y de actividad física para el control metabólico y, por lo tanto, disminuir el impacto de la enfermedad en el bienestar y desarrollo psicosocial del infante en un entorno empático que fomente la percepción de autoeficacia y autocontrol sin afectar sus interacciones escolares y sociales (Secretaría de Salud, 2017a). Las intervenciones enfocadas en los jóvenes mayores de 12 años se centran en la prevención secundaria de complicaciones diabéticas mediante el desarrollo de hábitos saludables en entornos que propicien la participación comunitaria, familiar e individual en la detección de interferentes y facilitadores para el control de la DMT2 (Secretaría de Salud, 2016). Se plantea que estos objetivos se logren mediante estrategias educativas estructuradas en grupos de apoyo e instructores que aborden temas sobre la nutrición, actividad física, toma de medicamentos, resolución de problemas y apego a los servicios de seguimiento.

Intervenciones en población adulta con diabetes mellitus tipo 2

En población adulta, las intervenciones enfatizan la promoción y educación de la salud (nutrición, toma de medicamentos, actividad física, salud mental y control metabólico), buscando el desarrollo de la autoeficacia y participación para la adherencia al tratamiento en grupos presenciales o a distancia considerando el contexto comunitario y cultural de los pacientes (Secretaría de Salud, 2015a).



Intervenciones en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2

Cuando se trata de la implementación de tratamientos dirigidos a adultos mayores vulnerables, las intervenciones no farmacológicas se basan en la actividad física, el seguimiento dietético y reducción de sintomatología depresiva. Por su parte, las intervenciones farmacológicas se espera que sean lo menos complejas posibles para favorecer la adherencia al tratamiento mediante hipoglucemiantes orales y administración de insulina (Secretaría de Salud, 2017b).

Intervenciones adicionales dirigidas a otros grupos de personas con diabetes mellitus tipo 2

En cuanto a la diabetes *mellitus* gestacional (DMG), las GPC se centran en el control metabólico antes, durante y después del parto a través del automonitoreo glucémico, el plan dietético y la realización de ejercicios acorde al estado de la mujer gestante. Se prescribe la insulinoterapia cuando estas opciones no farmacológicas no sean suficientes para lograr metas terapéuticas. Se brinda orientación respecto al riesgo aumentado de desarrollar DMG en siguientes embarazos o DMT2 en algún punto de su vida (Secretaría de Salud, 2015b).

Las GPC consideran también la realización de intervenciones específicamente dirigidas a personas con amputaciones de extremidades inferiores (Secretaría de Salud, 2017c). Estas intervenciones abordan la valoración del riesgo del procedimiento quirúrgico a través de estrategias farmacológicas y no farmacológicas para el manejo del dolor —como terapia cognitiva-conductual, biorretroalimentación, terapia de espejo o hipnosis— y la reducción del riesgo de infecciones mediante la educación sobre la higiene adecuada para el cuidado de los pies.

Por otro lado, para prevenir las complicaciones diabéticas, las GPC recomiendan realizar evaluaciones de factores de riesgos para retinopatía, nefropatía, neuropatía, pie diabético y enfermedades cardiovasculares mediante el seguimiento médico y educación constante a nivel individual, grupal y familiar, promoviendo



la autorresponsabilidad en el cuidado de la salud (Secretaría de Salud, 2014). Así también, las intervenciones basadas en el ejercicio físico —aeróbico o anaeróbico, con previa evaluación física— actúan sobre la regulación de la oxidación de la glucosa (glucólisis), favoreciendo la entrada de la glucosa a las células, oxidación de lípidos, síntesis de ácidos grasos, disminución del colesterol, la gluconeogénesis, pérdida de peso, mejora de la flexibilidad, capacidad cardiovascular y aumento del bienestar psicológico (CENETEC, 2016b).

Por último, con respecto a las intervenciones basadas en dietoterapia, buscan alcanzar el balance energético adecuado para la pérdida de peso mediante la promoción de conductas alimentarias saludables, como el consumo de verduras, frutas, cereales, cárnicos de origen animal y leguminosas, considerando el índice y la carga glucémica de los alimentos para prevenir riesgos cardiovasculares (Secretaría de Salud, 2015c).

La importancia de la adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

La adherencia al tratamiento es un factor imprescindible para que todas estas recomendaciones tengan buenos resultados, ya que se define como el grado en que las conductas de las personas —toma de medicamentos, seguimiento dietético, actividad física, y asistencia a las citas médicas— son coherentes con las indicaciones del equipo de salud (OMS, 2003). En trabajos clásicos sobre el tema, como el de Blackwell (1976), se describe que una adherencia al tratamiento inadecuada incluye la falta de participación del paciente en la toma de decisiones sobre su tratamiento, su terminación prematura o la implementación incompleta de las indicaciones médicas.

Existen diversos métodos para evaluar la adherencia al tratamiento en personas con DMT2. Estos pueden ser de forma directa a través de la determinación de concentraciones del medicamento en algún biomarcador o el nivel de glucemia. También puede ser por métodos indirectos, como entrevistas, recuento



de medicación o análisis de registros de dispensación de fármacos (Pagés-Puigdemont y Valverde-Merino, 2018).

La falta de adherencia al tratamiento se ha considerado un problema de salud pública mundial, ya que se asocia con mayores gastos económicos, hospitalizaciones y desarrollo de complicaciones de la enfermedad. Suele presentarse cuando el paciente deja de realizar las recomendaciones del equipo de salud por diversas razones, como creencias erróneas sobre la enfermedad y el tratamiento, o la falta de información para llevar a cabo estas indicaciones (Pérez-Jover et al. 2019).

Hay que señalar que, a pesar de las recomendaciones de las GPC sobre la incorporación de los pacientes y sus familiares en las actividades del cuidado de la salud, no se aportan indicaciones claras sobre la metodología apropiada para lograrlo; y tampoco se clarifican los procedimientos para la promoción de la salud de forma coherente con su contexto cultural. Por ello, con la intención de aportar en la resolución de este vacío metodológico, el objetivo de este artículo es proponer el pensamiento de diseño centrado en la persona como una estrategia apropiada para alcanzar los objetivos de participación activa de los pacientes en su tratamiento, ya que tiene elementos que tanto las GPC (Secretaría de Salud, 2015a) como la literatura internacional (ALAD, 2019) han enfatizado para mejorar la adherencia al tratamiento y superar la visión paternalista de la atención institucional para la salud (Cañete et al. 2013).

A partir de lo anterior, el objetivo de este trabajo fue describir la estrategia del Pensamiento de Diseño Centrado en la Persona (PDCC) como una alternativa de atención para la salud de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2, haciendo especial énfasis en la mejora de la Adherencia al Tratamiento. Esto debido a que, si bien la adherencia al tratamiento es un elemento central para lograr un control adecuado de la enfermedad, la mitad de los pacientes no presentan una adherencia óptima a las diferentes indicaciones del equipo de salud como el seguimiento médico, la toma de medicamentos, la alimentación, la actividad física y el cambio de hábitos (Pérez-Jover et al. 2019). Por ello, en las siguientes secciones se presenta qué es el PDCC y se



describen sus seis pasos de implementación haciendo referencia a trabajos que han sido aplicados en la atención para la salud de personas con DMT2.

El Método del Pensamiento de Diseño Centrado en la Persona como propuesta para abordar la adherencia al tratamiento

El PDCP es una estrategia que facilita el entendimiento de los problemas que debe afrontar una población mediante la creación de soluciones creativas que sean significativas y cercanas para los usuarios a través de un proceso iterativo con participación conjunta y empática. Publicaciones recientes han demostrado que es una estrategia apropiada para que los profesionales de la salud y los pacientes con DMT2 puedan reunir información sobre la situación actual, analizar y definir los problemas que deben afrontarse, generar ideas para solucionarlos, crear modelos de las áreas de oportunidad y evaluar los resultados de forma crítica (Alaofè et al. 2022; Chan, 2018; Melles et al. 2021; Pressman, 2019; Wolcott y McLaughlin, 2020).

Para profundizar en las premisas generales de esta estrategia, remitimos al lector a la página Design-Kit (<https://www.designkit.org/resources.html>), donde podrá encontrar materiales de apoyo para ponerlo en práctica de forma gratuita. A continuación, se describen los seis pasos que integran el modelo y su implementación para mejorar la adherencia al tratamiento de personas con DMT2. La Figura 1 presenta un esquema de los seis pasos que componen el PDCP. Esta deja en claro su naturaleza iterativa, pues no existe una evaluación “final”, sino que se esperaría que, de la evaluación de los resultados obtenidos de la puesta en práctica de las estrategias de resolución de problemas, se pudiese volver a realizar el proceso de sensibilización y empatía con el nuevo estado de los pacientes para definir nuevos interferentes en el cuidado de la salud.



Figura 1

Esquema general del procedimiento del pensamiento de diseño centrado en la persona.



Paso 1. Sensibilización y empatía

Este se considera como uno de los pasos más importantes dentro de la metodología del PDCP, ya que servirá para establecer la base de los siguientes y la generación de empatía hacia los usuarios. Permite profundizar sobre las experiencias y actitudes hacia su estado actual de salud, identificando el grado de interés que tienen en el control de la enfermedad, así como los pensamientos, valores, sentimientos, creencias y prácticas que puedan favorecer la adherencia al tratamiento (Roddy y Polfuss, 2020). Para esto, se pueden emplear técnicas de entrevista y observación-participante con el fin de entender de la mejor forma posible sus necesidades reales e interés en mejorar su condición actual.

Esta observación-participante no solamente se realiza en las clínicas o instituciones de salud, sino que se invita a realizarlas en las situaciones específicas que hayan sido identificadas como interferentes para la adherencia al tratamiento. Esto se realiza con el objetivo de entender el contexto en el que se desarrollan sus



interacciones diarias, y así comprender las variables que están influyendo en el incumplimiento de las indicaciones médicas —toma de medicamento, seguimiento dietético, realización de actividad física y/o asistencia a las citas médicas— (Melles et al. 2021). Aquí es donde el carácter ecológico social toma relevancia, ya que permite conocer cómo diferentes sistemas (de creencias, familiares, laborales, culturales, políticos e incluso temporales) afectan la adherencia al tratamiento de las personas con DMT2 (Montero-López, 2021).

En otras palabras, lo que se busca con la aplicación de este paso es lograr la suficiente empatía con los usuarios para poder comprender sus realidades y contextos de desarrollo a través de sus experiencias para fomentar un clima de colaboración y concientización sobre la importancia del control metabólico. En este sentido, se busca encontrar oportunidades de innovación, entendidas como las áreas para desarrollar e implementar conductas de autocuidado, con el valor añadido que los pacientes les otorguen a estos elementos mediante una visión optimista, constructiva y focalizada en la resolución de sus necesidades con relación al cuidado de su salud (Toledo et al. 2017).

Paso 2. Definir

Una vez finalizado el proceso de sensibilización y empatía, el segundo paso no solo busca una definición operacional del problema para su abordaje, sino que se promueve que se describan de forma clara las complejidades (a partir de la información recabada en el paso anterior) que rodean a la adherencia al tratamiento desde la perspectiva de los pacientes y su contexto para poder abordar las problemáticas identificadas en el paso anterior desde distintos puntos de vista, localizando los elementos convergentes (Henriksen et al. 2017). Por ejemplo, falta de espacios y supervisión adecuada para realizar actividad física, proporción de recetas y preparación de alimentos que sean atractivos para los pacientes, mejorar la comunicación con el equipo de salud, crear un horario personalizado y un fácil transporte para facilitar la toma de medicamentos.



La relevancia de este paso radica en que permitirá tener más seguridad de estar abordando las problemáticas reales de los pacientes. En otras palabras, la definición del problema no debe tomarse a la ligera, ya que esta definición orientará los objetivos de las intervenciones y los alcances de sus resultados. Esto implica un proceso creativo y participativo para identificar de forma coherente las problemáticas reales y sus soluciones (Wolcott y McLaughlin, 2020).

Una recomendación para asegurar que se está optando por la definición adecuada de los problemas que causan la falta de adherencia al tratamiento es la exploración: se debe pedir la retroalimentación de la definición elaborada por parte de los pacientes ya que, si en algún momento en todo el proceso del PDCP se descuida la participación de los usuarios, se corre el riesgo de desarrollar estrategias incoherentes (Roddy y Polfuss, 2020). Por ejemplo, es posible que el personal de salud culpe a los pacientes que dejan de asistir a las citas médicas pensando que se trata de una falta de interés en el cuidado de su salud, siendo que el paciente sí tiene la intención de acudir a sus citas, pero el problema real es la falta de acceso a medios de transporte que le permitan acudir.

Paso 3. Idear

Podemos entender al PDCP como un proceso que permitirá a los pacientes generar nuevas perspectivas e ideas para el cuidado de su salud por medio de estrategias creativas que sean coherentes con la adherencia al tratamiento (Bazzano et al. 2017). Ejemplos de esto pueden ser idear formas apetecibles de cocinar alimentos y preparar bebidas sin azúcar o edulcorantes, habilidades para realizar actividad física de forma accesible en los espacios de vivienda de los pacientes de forma individual o en compañía de otras personas.

Como menciona Pressman (2019), se pueden obtener ideas en sesiones que favorezcan la lluvia de ideas y la expansión de la visión sobre el problema, buscando obtener el máximo número de propuestas como sea posible y sin desechar aquellas que en un primer momento parezcan malas o inadecuadas, ya que en pasos posteriores será cuando se pongan a prueba su pertinencia. Esto no significa dejar fuera una actitud



crítica; no obstante, será necesario que las decisiones sobre incluir, eliminar o modificar sugerencias pasen por el diálogo simétrico entre los pacientes y el equipo multidisciplinar.

En otras palabras, lo que busca el paso de *idear* es utilizar los conocimientos generados en los pasos anteriores para diseñar propuestas preliminares, y registrar las reacciones que generan estas acciones en los participantes, como el grado de aceptación de las ideas o la factibilidad de su implementación (Alaofè et al. 2022). Por ejemplo, se ha reportado que la generación de ideas para modificar el estilo de vida de personas con DMT2 con estrategias educativas debe enfatizar que los pacientes compartan qué hábitos han podido cambiar dentro de su contexto familiar, así como considerar la integración de los pacientes y del personal de salud para proponer ideas adecuadas para el manejo de la enfermedad de manera participativa y multidisciplinaria (Adam, 2019; Yu et al. 2014).

Paso 4. Prototipar

Este cuarto paso puede entenderse como una manera en la que se toman las ideas definidas en el paso anterior para volverlas tangibles con diferentes modelos que sirvan como simulaciones de los resultados esperados (Pressman, 2019). Este paso supone cierta experticia técnica para recrear las ideas más importantes en bosquejos como maquetas, mapas de procesos o manuales, sin perder de vista la resolución del problema principal (adherencia al tratamiento) ni los problemas secundarios que interfieren en su resolución. Para esto, se propone el inicio del proceso iterativo que caracteriza al PDCP, ya que permitirá ir refinando, el prototipo, definición e ideas para la resolución del problema (Holeman y Kane, 2020).

Ejemplos de la implementación del PDCP donde se desarrollaron prototipos para mejorar el manejo de la DMT2 fueron elaborados por Kanstrup (2014). Los prototipos que elaboró la autora incluyen la elaboración de un sistema interactivo en línea que permitía a los pacientes compartir información y experiencias personales sobre la preparación de alimentos; mientras que otro facilitaba a los pacientes la generación de conocimiento significativo mediante la simulación del efecto que tienen las actividades diarias



de los pacientes —ingesta de distintos alimentos, realización de actividad física y toma de medicamentos— en los niveles de glucemia, ya que a los pacientes les generaba amplia expectativa conocer cómo impactan estas actividades en el control metabólico, generando una mayor sensibilización y concientización de su estado de salud.

Es importante enfatizar que no es necesario el desarrollo de prototipos mediante procedimientos tecnológicos, como los empleados por Kanstrup, para ejecutar este paso del modelo. Por ejemplo, Núñez-Nava et al. (2016) desarrollaron el inicio de sus prototipos mediante lápiz y papel. Lo importante, como lo remarcan estos autores, es considerar en forma exhaustiva las características, objetivos, tareas y requerimientos para la resolución de los problemas definidos, manteniendo la viabilidad operativa del prototipo. Para lograr esto, será necesario establecer un diálogo abierto para recibir retroalimentación de los pacientes y del equipo multidisciplinar para tratar de anticipar obstáculos y poder tener certeza de que, en el momento en que lleven a cabo la prueba del prototipo, pueda asegurarse la experiencia agradable de los pacientes en la realización de las actividades propuestas (Holeman y Kane, 2020).

Paso 5. Poner a prueba

Este paso permitirá poner en marcha el prototipo en el contexto del problema para generar retroalimentación de los pacientes respecto al grado de obtención de los resultados. También, será una nueva oportunidad, haciendo uso de la naturaleza iterativa del PDGP, para volver a generar sensibilidad y empatía con los participantes, creando nuevas definiciones de problemas que hayan sido dejados de lado o modificar el prototipo para que sea capaz de abordar nuevas áreas de oportunidad identificadas (Chan, 2018). Debe asegurarse que la puesta en prueba del prototipo sea dentro del contexto cotidiano de los pacientes, por lo que se evitará en este paso su aplicación en los contextos clínicos (Roberts et al. 2016). Esto debido a que se espera obtener información sobre las experiencias que tienen los pacientes al implementar las estrategias



para la adherencia al tratamiento, definidas en los pasos anteriores, en los contextos en que viven cotidianamente.

Este paso no solamente servirá para asegurar que las estrategias del cuidado de la salud seleccionadas sean coherentes con la resolución de las barreras para la adherencia al tratamiento, sino también para que los pacientes definan nuevos problemas, ideen nuevas estrategias y propongan nuevos prototipos para afrontar las situaciones que en un primer momento no se hayan contemplado, siempre dando oportunidad al pensamiento creativo e innovador mediante el retorno a estrategias de sensibilización y empatía (Henriksen et al. 2017). Este paso es una oportunidad para compartir los desafíos que los pacientes encontraron, especialmente si han tenido un diagnóstico reciente. Asimismo, se puede aprovechar para diseminar información relevante para el cuidado de la salud. Finalmente, este paso presenta la oportunidad de implementar las mismas soluciones ya propuestas en nuevos contextos (Petersen y Hempler, 2017).

Paso 6. Evaluar

A pesar de que se considere a esta parte como el último paso, es necesario recalcar la importancia del proceso iterativo del PDCP (Pressman, 2019). La evaluación de los resultados obtenidos hasta el momento —pasando por el proceso de sensibilización y empatía, hasta la puesta en prueba— nos servirá para profundizar en los elementos importantes sobre la adherencia al tratamiento. Esta experiencia, tanto de los pasos de la metodología como de los comentarios y sugerencias de los participantes, permitirá redefinir el problema y las rutas de resolución. Al fomentar nuevamente la participación de los pacientes, se fortalecerá su compromiso en el cuidado de la salud. Esto permitirá que los resultados obtenidos hasta el momento —debido al involucramiento de los pacientes— puedan mantenerse y expandirse (Hendricks et al. 2018).

Algunos elementos que se han propuesto para evaluar el desempeño de la puesta en prueba del prototipo han sido identificados por Wolcott et al. (2021) los que, asimilados al contexto de la adherencia al



tratamiento en personas con DMT2, pueden entenderse como (1) las emociones y actitudes que provocan en los pacientes los cambios propuestos en el estilo de vida para el control metabólico; (2) la claridad y calidad de la información obtenida, así como (3) la información relevante que no ha sido abordada; (4) los beneficios para la salud y calidad de vida que la implementación de las estrategias desarrolladas ha provocado en los pacientes; (5) los desafíos que han tenido que afrontar los pacientes en la realización de las indicaciones médicas en su vida cotidiana; y (6) las soluciones alternativas que propondrían para afrontar estas dificultades o evitar su aparición.

Discusión

Implementar el PDCP aportaría en la clarificación de los procedimientos para desarrollar una participación activa y colaboradora del paciente en la mejora de la adherencia al tratamiento ya que, como mencionan Piña et al. (2008), simplemente recibir información no es suficiente para asegurar que las personas puedan aplicar las recomendaciones en su vida cotidiana. Es necesario contextualizar esta información dentro del marco cultural de los pacientes, incentivar el pensamiento creativo para elaborar estrategias para implementar las indicaciones del equipo médico en su vida diaria y examinar de forma empática las experiencias que vayan teniendo los pacientes al seguirlas.

La sensibilización y generación de la empatía en el primer paso implica no negarle la oportunidad de expresar las vivencias de su enfermedad a los pacientes. En este sentido, brindarle la oportunidad de compartir sus experiencias, sentimientos y creencias sobre su estado de salud favorece el reconocimiento de sus potencialidades para el autocuidado (Roddy y Polfuss, 2020). Esto significa que las aplicaciones de las estrategias de autocuidado no solamente recaerán en las posibilidades que ofrece el equipo de salud, sino que los pacientes tendrán la oportunidad de explorar estas aplicaciones dentro de su contexto cotidiano para identificar posibles barreras y facilitadores.



La definición no solamente supone identificar la falta de adherencia al tratamiento como un problema que debe ser resuelto, sino que conlleva la búsqueda activa de opciones eficientes para llevar a cabo las indicaciones del equipo médico, considerando los obstáculos que deban afrontar los pacientes en sus contextos de desarrollo (Wolcott y McLaughlin, 2020). Esto permitirá al paciente situarse dentro de un contexto más amplio que solamente aquel de “persona con diabetes” para reconocer su situacionalidad dentro de sus interacciones diarias. El tercer paso, la ideación, busca optimizar los recursos económicos y humanos del sistema de salud al proponer estrategias creativas en línea con la adherencia al tratamiento, generando certeza de su correcto funcionamiento, gracias a que serán los mismos pacientes quienes aseguren la factibilidad de su implementación (Alaofè et al. 2022).

La creación de prototipos, el cuarto paso, es un procedimiento necesario para volver tangibles las ideas definidas en los anteriores, tomando en cuenta las características, objetivos y recursos necesarios para mejorar la adherencia al tratamiento, así como la anticipación de aquellos obstáculos que impidan la experiencia agradable del paciente en el proceso de su tratamiento (Holeman y Kane, 2020). Con este trabajo creativo se favorecen las conductas de autoeficacia y motivación para el desarrollo de hábitos saludables, elementos que son imprescindibles para el mantenimiento de una adecuada adherencia al tratamiento (ALAD, 2019). La puesta a prueba pone en marcha el prototipo dentro del contexto cotidiano de los pacientes en búsqueda de identificar nuevos obstáculos para la adherencia al tratamiento mediante la recolección de las experiencias de los pacientes, dando paso al proceso iterativo característico del PDCP. Debido a esta misma naturaleza iterativa del PDCP, el paso de evaluación no puede considerarse como el “paso final”, sino que la información obtenida servirá para profundizar en aquellos elementos significativos de los pacientes en el proceso de adherencia al tratamiento para redefinir las problemáticas encontradas, así como futuras rutas de resolución o prevención de recaídas (Pressman, 2019).



Conclusiones

Con el repaso de las GPC presentadas en este trabajo es patente la existencia de diversas perspectivas en las intervenciones para el control de la diabetes *mellitus*. No obstante, es relevante enfatizar la participación e integración del paciente en la toma de decisiones durante su proceso de salud-enfermedad, así como la claridad metodológica para alcanzar este objetivo. Por ello, se ha propuesto el PDCP como un tipo de intervención cuya relevancia no ha sido lo suficientemente difundida en el ámbito médico, a pesar de los beneficios en la optimización de los recursos institucionales, ya que el involucramiento del paciente dará mayor firmeza a la certeza del funcionamiento adecuado de la intervención mediante la integración de sus necesidades reales, identificando áreas de oportunidad para favorecer el manejo de la DMT2, y potencializando aquellos elementos del cuidado de la salud que consideran más atractivos o interesantes (Alaofè et al. 2022).

Como se ha documentado, el PDCP es una estrategia que ha probado su eficacia en diversos ámbitos, como el diseño de ambientes (Calderón et al. 2020; Törnroth et al. 2022), las finanzas institucionales (Varga, 2017), las personales (Lewis y Perry, 2019) y en el diseño de políticas públicas (Lewis et al. 2020; van Buuren et al. 2020), entre los ejemplos más connotados. Por lo tanto, la propuesta de aplicar el PDCP es una opción que desde la psicología parece sumar al tratamiento terapéutico con miras a la promoción de la calidad de vida en pacientes con DMT2. Con base en la evidencia analizada, parece factible que el PDCP represente una opción eficiente y efectiva que posiciona a la psicología como una disciplina con sólidas bases tanto conceptuales como empíricas, orientadas a la promoción del bienestar humano.

Aun así, es necesario señalar algunas limitaciones identificadas durante la realización de este trabajo. Por ejemplo, si bien la estrategia ha sido efectiva en la mejora de las conductas de autocuidado en población con DMT2, no se pudieron identificar estudios que la aplicaran en población mexicana. Por ello, la naturaleza de este trabajo es solamente propositiva y no pueden ofrecerse, hoy en día, resultados contundentes basados



en evidencia sobre su efectividad, solamente extrapolaciones de resultados obtenidos en otros países. No obstante, dichos resultados nos invitan a considerar la aplicación del PDCP como un área de oportunidad prometedora para su aplicación en población mexicana con DMT2.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener algún conflicto de interés que pueda estar sesgando lo presentado en este trabajo.

Financiamiento

Se agradece al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por la beca otorgada para la realización de los estudios de doctorado del primer autor mediante su programa Beca Nacional (Beca CVU #1012331).

Referencias

- Adam, M., McMahon, S., Prober, C. & Bärnighausen, T. (2019). Human-Centered Design of Video-Based Health Education: An Iterative, Collaborative, Community-Based Approach. *Journal of Medical Internet Research*, 21(1), 1-18. <https://doi.org/10.2196/12128>
- Alaofè, H., Okechukwu, A., Yeo, S., Magrath, P., Amoussa Hounkpatin, W., Ehiri, J. & Rosales, C. (2022). Formative Qualitative Research: Design Considerations for a Self-Directed Lifestyle Intervention for Type-2 Diabetes Patients Using Human-Centered Design Principles in Benin. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 1-11. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811552>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). *Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019*. https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf



- Barrera-Cruz, A., Viniegra-Osorio, A., Valenzuela-Flores, A., Torres-Arreola, L. y Dávila, J. (2016). Metodología para el desarrollo y la actualización de guías de práctica clínica: estado actual. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(1), 78-91. <https://www.redalyc.org/journal/4577/457745148019/html/>
- Blackwell, B. (1976). Treatment Adherence. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 129(6), 513-531. <https://doi.org/10.1192/bjp.129.6.513>
- Brajkovich, I., Izquierdo, M., Nieto, R. y Cordero, M. (2021). Tratamiento no farmacológico: aspectos nutricionales, estilo de vida y actividad física. Cirugía bariátrica. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 47-57. <http://ve.scielo.org/pdf/rvdem/v10s1/art08.pdf>
- Buysschaert, M. & Hermans, M. (2004). Non-Pharmacological Management of Type 2 Diabetes. *Acta Clínica Bélgica*, 59(1), 14-19. <https://doi.org/10.1179/acb.2004.002>
- Calderón, C., Salas, H. y Ávila, P. (2020). La insostenibilidad de los desarrollos de vivienda de interés social en México: una aproximación desde el pensamiento de diseño. Caso de estudio: Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. *ACE Architecture, City and Environment*, 14(42), 1-31. <http://doi.org/10.5821/ace.14.42.8256>
- Cañete, R., Guilhem, D. y Brito, K. (2013). Paternalismo médico. *Revista Médica Electrónica*, 35(2), 144-152. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v35n2/tema06.pdf>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (CENETEC, 2016a). *Tratamiento quirúrgico de la diabetes mellitus tipo 2 en adultos con IMC de 30 a 34.9 kg/m²: Evidencias y recomendaciones*. Secretaría de la Salud. <http://cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-353-16/ER.pdf>



- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (CENETEC, 2016b). *Prescripción de ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus en los tres niveles de atención: Evidencias y recomendaciones*. Secretaría de la Salud.
- <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-804-17/ER.pdf>
- Chan, K. (2018). A Design Thinking Mindset Beyond the Public Health Model. *World Medical & Health Policy*, 10(1), 111-119. <https://doi.org/10.1002/wmh3.253>
- Hallberg, S., Gershuni, V., Hazbun, T. & Athinarayanan, S. (2019). Reversing Type 2 Diabetes: A Narrative Review of the Evidence. *Nutrients*, 11(4), 1-17. <http://doi.org/10.3390%2Fnu11040766>
- Hendricks, S., Conrad, N., Douglas, T. & Mutsvangwa, T. (2018). A Modified Stakeholder Participation Assessment Framework for Design Thinking in Health Innovation. *Healthcare (Amsterdam, Netherlands)*, 6(3), 191–196. <https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2018.06.003>
- Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2017). Design Thinking: A Creative Approach to Educational Problems of Practice. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 140-153. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.10.001>
- Henríquez-Tejo, R. y Cartes-Velásquez, R. (2018). Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de la literatura. *Revista Chilena de Pediatría*, 89(3), 391-398. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062018005000507>
- Holeman, I. & Kane, D. (2020). Human-Centered Design for Global Health Equity. *Information Technology for Development*, 26(3), 477–505. <https://doi.org/10.1080/02681102.2019.1667289>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (IMSS, 2018). *Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención: Evidencias y recomendaciones*. Secretaría de la Salud.
- <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-718-18/ER.pdf>



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI, 2021, 27 de enero). *Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2020* [comunicado de prensa].
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf
- Instituto Nacional de Salud Pública. (INSP, 2021). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2020 sobre COVID-19: resultados nacionales*.
<https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (INSP, 2022). *Encuesta nacional de salud y nutrición 202 sobre COVID-19. Resultados nacionales*.
https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220801_Ensa21_digital_29julio.pdf
- Islas, S. y Revilla, M. (2014). Diagnóstico y seguimiento del paciente diabético. La importancia del laboratorio clínico. En F. Cruz, G. Fajardo, F. Navarro y R. Carrillo (Eds.), *Diabetes Mellitus: Actualizaciones* (pp. 197-226). Ed. Alfil.
- Jensen, M., Broadley, M., Speight, J., Scope, A., Preston, L., Heller, S., de Galan, B., Pouwer, F., Hendrieckx, C. & The Hypo-RESOLVE Consortium. (2021). The Impact of Hypoglycaemia on the Quality of Life of Family Members of Adults with Type 1 or Type 2 Diabetes: A Qualitative Systematic Review. *Diabetic Medicine*, 38(10). 1-14. <https://doi.org/10.1111/dme.14666>
- Kanstrup, A. (2014). Design Concepts for Digital Diabetes Practice: Design to Explore, Share, and Camouflage Chronic Illness. *International Journal of Design*. 8(3), 49-60.
<http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1568/652>



- Lewis, M. & Perry, M. (2019). Follow the Money: Managing Personal Finance. In S. Brewster and G. Fitzpatrick (Eds.), *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings* (pp. 1-14). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300620>
- Lewis, J., McGann, M. & Blomkamp, E. (2020). When Design Meets Power: Design Thinking, Public Sector Innovation and the Politics of Policymaking. *Policy & Politics*, 48(1), 111-130. <https://doi.org/10.1332/030557319X15579230420081>
- Lin, X., Xu, Y., Pan, X., Xu, J., Ding, Y., Sun, X., Song, X., Ren, Y. & Shan, P. (2020). Global, Regional, and National Burden and Trend of Diabetes in 195 Countries and Territories: An Analysis from 1990 to 2025. *Scientific Reports*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71908-9>
- Mellado-Orellana, R., Salinas-Lezama, E., Sánchez-Herrera, D., Guajardo-Lozano, J., Díaz-Greene, E. y Rodríguez-Weber, F. (2019). Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. *Medicina Interna de México*, 35(4), 525-536. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2486>
- Melles, M., Albayrak, A. & Goossens, R. (2021). Innovating Health Care: Key Characteristics of Human-Centered design. *International Journal for Quality in Health Care*, 33(S1), 37-44. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzaa127>
- Montero-López, M. (2021). Salud mental y personas mayores ante la COVID-19. En V. de Oca y M. Vivaldo-Martínez (coords). *Las personas mayores ante la covid-19. Perspectivas interdisciplinarias sobre envejecimiento y vejez*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Núñez-Nava, J., Orozco-Sánchez, P., López, D., Ceron, J. & Alvarez-Rosero, R. (2016). Human-Centered Development of an Online Social Network for Metabolic Syndrome Management. *Studies in Health Technology and Informatics*, 228, 100–104. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-678-1-100>



- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2003). *Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action*.
https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_full_report.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2019). *Classification of Diabetes Mellitus 2019*. WHO.
<https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1233344/retrieve>
- Pagés-Puigdemont, N. y Valverde-Merino, M. (2018). Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 59(3), 162-172. <https://doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>
- Pérez-Jover, V., Sala-González, M., Guilabert, M. & Mira, J. (2019). Mobile Apps for Increasing Treatment Adherence: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(6), 1-14.
<https://doi.org/10.2196/12505>
- Petersen, M. & Hempler, N. F. (2017). Development and Testing of a Mobile Application to Support Diabetes Self-Management for People with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes: A Design Thinking Case Study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 17(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s12911-017-0493-6>
- Pressman, A. (2019). *Design Thinking: A Guide to Creative Problem Solving for Everyone*. Routledge Taylor & Francis Group.
- Rivera-Ledesma, A., Montero-López, M. y Sandoval-Ávila, R. (2012). Desajuste psicológico, calidad de vida y afrontamiento en pacientes diabéticos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal. *Salud Mental*, 35(4), 329-337.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58224380008>
- Roberts, J., Fisher, T., Trowbridge, M. & Bent, C. (2016). A Design Thinking Framework for Healthcare Management and Innovation. *Healthcare (Amsterdam, Netherlands)*, 4(1), 11–14.
<https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2015.12.002>



- Roddy, L. & Polfuss, M. (2020). Employing Design Thinking Methods in Nursing to Improve Patient Outcomes. *Nursing, Forum*, 55(4), 553-558. <https://doi.org/10.1111/nuf.12461>
- Salas-Zapata, L., Palacio-Mejía, L., Aracena-Genao, B., Hernández-Ávila, J. y Nieto-López, E. (2018). Costos directos de las hospitalizaciones por diabetes mellitus en el instituto mexicano del seguro social. *Gaceta Sanitaria*, 32(3), 209-215. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.06.015>
- Secretaría de Salud. (2014). *Intervenciones de enfermería para la prevención de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus en el primer nivel de atención: Evidencias y Recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-717-14/ER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2015a). *Intervenciones de enfermería para el control de la diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta en el primer nivel de atención: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-762-15/ER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2015b). *Intervenciones de enfermería en la atención de la paciente con diabetes mellitus gestacional en el primero, segundo y tercer nivel de atención: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-784-15/ER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2015c). *Dietoterapia y alimentos. Paciente con diabetes mellitus: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-751-15/ER.pdf>



Secretaría de Salud. (2016). *Intervenciones de enfermería para la detección oportuna, el control y limitación del daño por diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 en la población mayor de 12 años: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

<http://cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-791-16/ER.pdf>

Secretaría de Salud. (2017a). *Intervenciones de enfermería para la prevención y el control de la diabetes mellitus tipo 2 del paciente pediátrico en primer nivel de atención: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-802-17/ER.pdf>.

Secretaría de Salud. (2017b). *Intervenciones de enfermería en la atención del adulto mayor vulnerables con diabetes mellitus tipo 2 en el primer y segundo nivel: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-655-17/ER.pdf>.

Secretaría de Salud. (2017c). *Intervenciones de enfermería para la atención del adulto amputado de extremidad inferior por diabetes mellitus: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

<http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-813-17/ER.pdf>

Secretaría de Salud. (2018). *Transición epidemiológica*. Dirección General de Epidemiología. https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/transicion/transicion_epidemiologica_2018.pdf

Secretaría de Salud. (2021). *Panorama epidemiológico de las enfermedades no transmisibles en México, junio 2021*. Gobierno de México.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665694/PanoEpi_ENT_Junio_2021.pdf

Tabesh, M., Shaw, J., Zimmet, P., Söderberg, S., Koye, D., Kowlessur, S., Timol, M., Joonas, N., Sorefan, A., Gayan, P., Alberti, K., Toumlehto, J. & Magliano, D. (2018). Association Between Type 2



Diabetes Mellitus and Disability: What Is the Contribution of Diabetes Risk Factors and Diabetes Complications? *Journal of Diabetes*, 10(9), 744-752. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.12659>

Toledo, L., Garber, M. y Madeira, A. (2017). Consideraciones acerca del design thinking y procesos. *Revista Gestão & Tecnologia*, 17(3), 284-304. <http://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/1198/809>

Törnroth, S., Wikberg, A. & Luciani, A. (2022). Design Thinking for the Everyday Aestheticisation of Urban Renewable Energy. *Design Studies*, 79(3), 1-20.
<http://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101096>

Tsilingiris, D., Koliaki, C. & Kokkinos, A. (2019). Remission of Type 2 Diabetes Mellitus After Bariatric Surgery: Fact or Fiction? *International Journal of Enviromental Research and Public Health*, 16(17).
<https://doi.org/10.3390/ijerph16173171>

Van Buuren, A., Lewis, J., Guy Peters, B. & Voorberg, W. (2020). Improving Public Policy and Administration: Exploring the Potential of Design. *Policy & Politics*, 48(1), 3-19.
<https://doi.org/10.1332/030557319x15579230420063>

Varga, D. (2017). Fintech, the new era of financial services. *Budapest Management Review*, 48(11), 22-32.
<http://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.11.03>

Vázquez-Cantú, B. y Muñoz-Zurita, G. (2012). Conocimiento sobre el catálogo maestro de guías de práctica clínica del centro nacional de excelencia tecnológica en salud (CENETEC-México) en estudiantes de medicina. *Investigación en Educación Médica*, 1(4), 176-182.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349736306004>

Wolcott, M., McLaughlin, J., Hubbard, D., Rider, T. & Umstead, K. (2021). Twelve Tips to Stimulate Creative Problem-Solving with Design Thinking. *Medical Teacher*, 43(5), 501-508.
<https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1807483>



- Wolcott, M. & McLaughlin, J. (2020). Promoting Creative Problem-Solving in Schools of Pharmacy with the Use of Design Thinking. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 84(10), 1-6. <https://doi.org/10.5688/ajpe8065>
- Wong, E., Backholer, K., Gearon, E., Harding, J., Freak-Poli, R., Stevenson, C. & Peeters, A. (2013). Diabetes and Risk of Physical Disability in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 1(2), 106-114. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(13\)70046-9](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(13)70046-9)
- Yu, C., Parsons, J., Hall, S., Newton, D., Jovicic, A., Lottridge, D., Shah, B. & Straus, S. (2014). User-Centered Design of a Web-Based Self-Management Site for Individuals with Type 2 Diabetes - Providing a Sense of Control and Community. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 14, 1-15. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-14-60>

Cómo citar este artículo: Mora Romo, J. F., & Montero-López Lena, M. (2024). Pensamiento de diseño centrado en la persona: Una opción estratégica para atender la diabetes mellitus. *Psicumex*, 14(1), 1–29, e591. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.591>



Artículos

Evaluación neurofisiológica de la atención y la codificación en madres (adolescentes y jóvenes primíparas) y su relación con el cuidado maternal

Neurophysiological Evaluation of Attention and Coding in Mothers (Adolescents and Young Primiparous) and Its Relationship with Maternity Care

Georgina-Isabel García-López, Arturo Enrique Orozco-Vargas y Ulises Aguilera Reyes

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

Se sabe que la maduración neuronal tras el nacimiento dura aproximadamente veinte años y necesita gran cantidad de energía. Si ocurre un embarazo antes de la maduración, la energía debe repartirse entre la madre y la cría, teniendo efecto en los procesos anatómicos y funcionales del cerebro. Por ello, se comparó la actividad eléctrica de la corteza frontal, así como el desempeño de sus funciones y cuidados maternos en adolescentes y jóvenes (con menos de seis meses posteriores al parto). Se aplicó el test NEUROPSI (atención y codificación) y un instrumento de cuidados maternos a primíparas adolescentes y jóvenes; a una muestra de esta población se les realizó registros electroencefalográficos. Se observan diferencias significativas en los procesos de codificación y atención ($F=4.5$, $\alpha=0.03^*$; $F=79.7$, $\alpha=0.00^{**}$), y una correlación significativa entre la atención y el cuidado maternal (categorías de salud y cariño), así como de la codificación sobre el cuidado de la salud. La actividad eléctrica del lóbulo frontal fue más lenta en las adolescentes primíparas, así como las conductas de cuidado maternal. Lo anterior se relaciona con una menor maduración neuronal de madres adolescentes.

Palabras clave: embarazo adolescente, cuidado maternal, desarrollo cerebral, neurofisiología, evaluación

Autores

Georgina Isabel García-López. Centro Universitario UAEM Atlacomulco.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4877-3403>

Arturo Enrique Orozco-Vargas. Centro Universitario UAEM Atlacomulco.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2241-4234>

Ulises Aguilera Reyes. Universidad Autónoma del Estado de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7563-9445>

Correspondence: Georgina Isabel García López e-mail: gigarcial@uaemex.mx

Abstract

It is known that neuronal maturation after birth lasts approximately twenty years and requires a large amount of energy. If a pregnancy occurs before maturation, the energy must be distributed between the mother and the offspring, having an effect on the anatomical and functional processes of the brain. Therefore, the electrical activity of the frontal cortex was compared, as well as the performance of its functions and maternal care in adolescents and young people (less than six months after giving birth). The NEUROPSI test (attention and coding) and a maternal care instrument were applied to primiparous adolescents and young people; electroencephalographic recordings were performed on a sample of this population. Significant differences are observed in the coding and attention processes ($F= 4.5$, $\alpha= 0.03^*$; $F= 79.7$, $\alpha= 0.00^{**}$), and a significant correlation between attention and maternal care (health and affection categories) as well as health care coding. The electrical activity of the frontal lobe was slower in primiparous adolescents as well as maternal care behaviors. The above is related to delay in the neuronal maturation of adolescent mothers.

Key words: adolescent pregnancy, maternal care, brain development, neurophysiology, evaluation

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.587>

Recibido 10 – Octubre – 2022

Aceptado 14 – Enero – 2024

Publicado 13 – Marzo – 2024



Introducción

Las respuestas de la madre a las señales del bebé implican una variedad de comportamientos que incluyen el reconocimiento y atribución de las señales del niño, como el mantenimiento del contacto visual, expresión de afecto positivo, reflejo apropiado de la empatía, calidad vocal, perspicacia para manejar la angustia del niño o expandir la interacción, consistencia en el estilo y exhibición de un rango afectivo que coincida con la disposición del bebé para interactuar. Estos comportamientos son el resultado de redes neuronales complejas y altamente plásticas involucradas en generar y organizar respuestas emocionales en función de la atención y codificación de las conductas emitidas por la cría (Kober et al., 2008).

Las partes del cerebro materno que regulan estos procesos consisten principalmente en áreas relacionadas con la respuesta de recompensa y el procesamiento emocional, que incluyen el precúneo (lóbulo parietal superior), corteza prefrontal medial, corteza cingulada anterior, corteza orbitofrontal, el núcleo accumbens, la amígdala e ínsula. La relación entre madre/hijo es uno de los vínculos más importantes de todos los mamíferos y se desarrolla cuando una madre muestra atención emocional y física hacia su bebé. En cuanto a la atención, los estudios sugieren que las mayores alteraciones del cerebro materno, incluidos los cambios estructurales y funcionales que regulan el vínculo y cuidados con su bebé se dan en las áreas de atención cortical orientadas a la percepción/acción, incluyendo áreas de asociación visual, neuronas espejo (incluido el precúneo, la corteza premotora ventral), corteza parietal inferior izquierda y giro frontal inferior (Atzil et al., 2011; Feldman, 2017).

Además, se ha observado que el cuidado materno está asociado con el desarrollo de ciertas áreas del cerebro; por ejemplo, las madres que reportaron un mayor cuidado materno en la infancia mostraron mayores volúmenes de materia gris en las áreas frontal superior y media, circunvoluciones orbitales, circunvoluciones temporales superiores y circunvoluciones fusiformes. En respuesta al llanto infantil, estas madres exhibieron



mayor activación en la circunvolución frontal media, la circunvolución temporal superior y la circunvolución fusiforme; áreas que, en general, están encargadas de codificar información (Abraham et al., 2022).

Las áreas mencionadas forman un sistema motivacional, que utiliza vías ricas en dopamina (DA) y oxitocina (OT). La DA contribuye de manera importante a los comportamientos motivados por recompensas, el aprendizaje por refuerzo y la adicción a las drogas. Las neuronas dopaminérgicas, que se originan en el área tegmental ventral del tronco encefálico y la sustancia negra, se proyectan a las porciones ventral y dorsal del estriado, así como a la corteza prefrontal medial (PFC), a través de las vías mesocorticolímbica y nigroestriada. Los estímulos naturales relacionados con la recompensa, como la comida, el sexo y los rostros de la pareja sexual o del niño, activan el sistema de "recompensa" del cerebro (Strathearn et al., 2009). En las madres, las experiencias iniciales de placer y actividad en estos circuitos cerebrales cuando se exponen a las señales de sus propios bebés pueden aumentar la prominencia de los estímulos y promover una mayor atención y formación de vínculos para asegurar una participación continua en el cuidado sensible. Es probable que algunas funciones ejecutivas, incluida la atención y el control inhibitorio, la memoria de trabajo y el cambio flexible de tareas sean importantes para la sensibilidad de los padres (Kundakovic y Champagne, 2015; González et al., 2012).

La adolescencia es un período clave para la maduración de la corteza frontal necesaria para el desarrollo de la capacidad cognitiva, la atención sostenida y la codificación, que son las funciones cognitivas críticas para optimizar el procesamiento sensorial y esenciales para adaptar comportamientos de manera eficiente en un mundo en constante cambio. Se ha demostrado que la codificación y la atención siguen distintas trayectorias de desarrollo cerebral: las habilidades de codificación parecen maduras a la edad de 12 años y la atención sostenida continúa mejorando después de los 12 años y está asociada con cambios madurativos en las cortezas frontales (Thillay et al., 2015). La atención y la codificación son procesos estrechamente entrelazados que dependen en gran medida de la actividad frontal.



Pero también, por un lado, la atención dirigida a un objetivo está mediada por una red que incluye principalmente la corteza frontal lateral y las regiones parietales posteriores (Corbetta y Shulman, 2002; Kastner y Pinsk, 2004). Por otro lado, las codificaciones asociativas basadas en el contexto serían posibles gracias a una red cortical que incluye el lóbulo temporal medial, la corteza parietal medial y la corteza frontal medial (Bar, 2007), y la corteza prefrontal lateral (Barcelo y Knight, 2007).

Estudios sobre embarazo adolescente han indicado que existe una competencia por nutrientes entre la madre y la cría (por ejemplo, ácidos grasos esenciales, necesarios para el desarrollo cerebral), la cual surge cuando el embarazo coincide con un crecimiento continuo o incompleto de las madres, aumentando el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer, con efectos secundarios negativos para la madre y el niño que se extienden más allá del período perinatal (Cassanueva et al., 2006 y Wallace, 2019).

Los estudios de los efectos a nivel biológico de un embarazo adolescente han encontrado menor cantidad de estradiol y progesterona (Aguilar-Moreno et al., 2015). Las madres adolescentes tienen consecuencias en su salud a largo plazo, que incluyen bajas puntuaciones de salud mental, una tasa de suicidio dos veces mayor (Aitken et al., 2016), más muertes prematuras debido al cáncer de cuello uterino y de pulmón, y un riesgo tres veces mayor de mortalidad relacionada con la diabetes. Una edad temprana en el primer parto también se asocia con una mayor prevalencia de hipertensión y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas (Wallace, 2019), con un rendimiento físico deficiente y mayor riesgo de enfermedad cardiovascular en la vejez (Rosendaal et al., 2017).

Se sabe que la maduración neuronal después del nacimiento tiene una serie de procesos (mielinización y poda sináptica) que esculpen y dan forma a la fina anatomía del cerebro que tiene un adulto, por lo que los requerimientos nutricionales y hormonales deben permanecer óptimos hasta el final de estos procesos alrededor de los 20 años (Gogtay et al., 2004). Debe recordarse que la energía de un organismo es limitada y una vez dedicada a una función metabólica, fisiológica o conductual no puede ser utilizada para ninguna



otra. Por lo tanto, si se produce un embarazo en esta etapa crítica de la maduración del cerebro, la energía debe repartirse entre la mujer gestante y el desarrollo del bebé, ocasionando que la madre tenga modificaciones en la respuesta del cuidado maternal.

A partir de lo anterior, en el presente trabajo se planteó la hipótesis de que el embarazo a temprana edad modifica los procesos de atención y codificación de estímulos, dando como resultado que las señales dadas por los infantes no sean traducidas correctamente, lo que deriva en una disminución de la calidad del cuidado maternal, en contraste con las mujeres que dan a luz a edades más avanzadas.

Metodología

Consideraciones éticas

Las mujeres que participaron en el estudio fueron informadas de los objetivos, beneficios y requerimientos de este y firmaron un consentimiento informado antes de su participación.

Muestra

Las participantes para este estudio fueron 200 mujeres divididas en dos grupos: a) cien adolescentes primíparas y b) cien mujeres jóvenes primíparas. Las mujeres adolescentes fueron clasificadas dentro de los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que definen a los adolescentes como un grupo de edad entre los 10 y 19 años, y jóvenes de los 20 a 29 años (OMS, 2018). Para ser incluidas en el estudio, se consideró un rango de edad de 16 a 19 años (con un promedio de 18.9) para las adolescentes y un rango de 20 a 29 años (con promedio de 25.3) para las jóvenes, presencia de ciclos menstruales regulares (28 ± 7 días), ausencia de cualquier condición ginecológica, endocrina o crónica degenerativas (p. ej., diabetes, hipo-hipertiroidismo, etc.), un tiempo mayor o igual a seis meses después del último embarazo, que no usaran anticonceptivos hormonales, clínicamente sanas, con un peso normal para su altura y con un estado nutricional típico, de acuerdo con el Índice de Masa Corporal (IMC).



Todos estos datos fueron recolectados previamente a su participación en una entrevista en la que se determinó su regularidad menstrual y se cuantificó para determinar en qué fase del ciclo menstrual se encontraban. Las participantes fueron reclutadas entre junio del 2018 a enero del 2022, e incluyen derechohabientes del hospital general de Atlacomulco y consultorios particulares de pediatría del mismo municipio.

Aplicación del test neuropsicológico breve en español NEUROPSI

Se aplicaron dos escalas del test neuropsicológico breve en español NEUROPSI con la siguiente estructura:

Atención y activación con tres tareas (puntaje total = 27): dígitos en regresión (puntaje total = 6 puntos); detección visual, se pide al sujeto que marque en una hoja todas las figuras iguales a la que se le presenta, se registra el número de aciertos (puntaje máximo = 16) y el número de errores en un conteo retrogrado partiendo de 20 menos 3, cinco veces consecutivas (puntaje máximo = 5).

Memoria-codificación con dos tareas (puntaje total = 18): memoria verbal, se presenta una lista de seis palabras (animales, frutas y partes del cuerpo) en tres ensayos. Después de cada ensayo se le pide al sujeto que diga todas las palabras que pueda recordar (puntaje máximo = 6). También se registran las intrusiones, perseveraciones y efectos de primacía y recencia, por último, se le pide que copie una figura semicompleja, donde se pide al sujeto que copie la figura que se presenta (puntaje máximo = 12) (Ostrosky-Solís et al., 1999).

Aplicación del test instrumento de cuidados maternos

A la misma muestra que se le aplicó el instrumento NEUROPSI se le administró el instrumento de cuidados maternos, el cual se elaboró para este estudio a partir de una entrevista semiestructurada sobre los cuidados que tenían hacia sus hijos 30 mujeres adolescentes primíparas y 30 jóvenes primíparas. Las entrevistas se analizaron con el programa ATLAS.ti para obtener, por medio de clústeres, los aspectos que



consideraron las mujeres para el cuidado de sus hijos; a partir de este análisis se obtuvo un instrumento de cuidados maternos.

El instrumento de cuidados maternos constó de tres dimensiones: a) alimentación (8 ítems), b) salud (13 ítems) y c) expresión de cariño (6 ítems); y un alfa de Cronbach de 0.86.

Registros electrofisiológicos

De las 200 mujeres a las que se les aplicaron los instrumentos, se tomó una muestra de 50 mujeres divididas en dos grupos: veintiséis adolescentes y veinticuatro jóvenes, ambos grupos primíparas, a las que se les solicitó contar con un ciclo regular de sueño el día anterior a la cita, así como haber desayunado antes de esta, para llevar a cabo un registro de la línea base con ojos abiertos y cerrados. Los registros electroencefalográficos fueron realizados entre las 8 y 12 horas en la fase periovulatoria del ciclo menstrual de cada una de las mujeres voluntarias. Antes de su participación se solicitó el llenado de una hoja de datos por cada una de las participantes. En esta hoja las voluntarias proporcionaron su preferencia manual.

La señal se capturó en línea con una computadora tipo PC. Se utilizó una gorra estándar 10-20 Quik-Cap Electrode System de Neuroscan de 40 canales, conectada a un amplificador NuAmps de 40 canales, 22 bits de resolución con una tasa de muestreo de 1000Hz con el programa Neuroscan 4.5. Se registraron las siguientes derivaciones: Fp1, Fp2, F3, F4, F7, FZ, F8, FT7, FC3, FCZ, FC4, FT8, T3, C3, CZ, C4, T4, TP7, CP3, CPZ, CP4, TP8, T5, P3, PZ, P4, T6, O1, Oz y O2.

Se obtuvo la potencia absoluta (PA), entendida como la cantidad de energía obtenida mediante la transformada rápida de Fourier en cada una de las siguientes bandas del espectro de potencia neuronal, los valores se dan en frecuencias o Hertz (Hz) y están basados en las normas de EEG (Neuronic, 2006): delta (δ) = 1.56 – 3.52 Hz; theta (θ) = 3.91 – 7.42 Hz; alfa (α) = 7.81 – 12.50 Hz y beta (β) = 12.89 – 19.14 Hz. También se obtuvo la potencia relativa (PR), que se entiende como la proporción de cada una de las bandas de frecuencia antes mencionadas de la banda total de la señal del EEG.



Análisis estadísticos

Las puntuaciones obtenidas por los dos grupos fueron comparadas con una *t-student* con un nivel de alfa de 0.05, por secciones, subsecciones y puntuación total. Los análisis estadísticos fueron realizados en el paquete estadístico SPSS, versión 23.

Resultados

Se observaron diferencias significativas en los procesos de codificación y atención entre madres adolescentes y jóvenes (ver Tabla 1).

Tabla 1

Media y desviación estándar en los procesos de codificación y atención de madres adolescentes y jóvenes

Grupo	Codificación		Atención		F	Sig.
	M	DE	M	DE		
Madres adolescentes	15.15	0.124	25.12	.789	4.552	0.034*
Madres jóvenes	15.47	0.885	26.11	.778	79.769	0.000**

* La correlación es significativa al nivel 0.05

** La correlación es significativa al nivel 0.01

Se observó una correlación significativa entre la atención y el cuidado maternal en sus categorías de salud y cariño, así como la codificación en el cuidado maternal hacia la salud (ver Tabla 2).

Tabla 2

Correlaciones entre los ítems de cuidados maternos y atención, y codificación

	Alimentación			Salud			Cariño		
	μ	F	Sig.	μ	F	Sig.	μ	F	Sig.
Modelo corregido	11.571	5.956	0.001	233.715	22.389	0.000	8.534	19.098	0.000
Intersección	20.407	10.504	0.001	380.703	36.469	0.000	5.749	12.867	0.000**
Atención	0.437	0.225	0.636	58.824	5.635	0.019*	1.920	4.296	0.040*
Codificación	0.492	0.253	0.615	37.357	3.579	0.050*	0.007	0.015	0.902

* La correlación es significativa al nivel 0.05

** La correlación es significativa al nivel 0.01



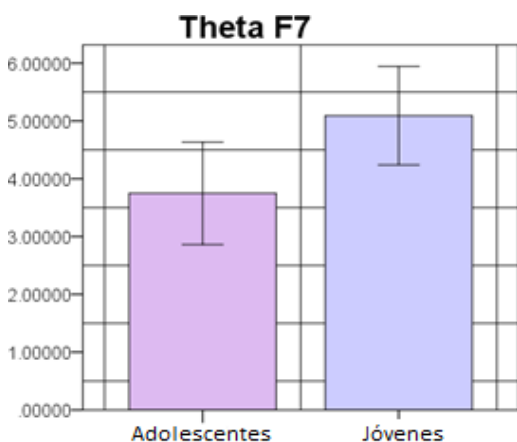
Registros electrofisiológicos

De las derivaciones y bandas analizadas, solamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ojos abiertos en la PA de la actividad theta en las derivaciones F7 (Figura 1A, nivel de alfa de 0.05 $p = 0.02$), F8 (Figura 1B, nivel de alfa de 0.05. $p = 0.05$), FT7 (Figura 1C, nivel de alfa de 0.05. $p = 0.003$), FC3 (Figura 1D, nivel de alfa de 0.05. $p = 0.02$), FT8 (Figura 1E, nivel de alfa de 0.05. $p = 0.04$), y en la actividad delta en las derivaciones F7 (Figura 2A, alfa de 0.05. $p = 0.02$) y FT7 (Figura 2B, alfa de 0.05. $p = 0.03$). En la PR de la actividad alfa en la derivación FT7 (Figura 2B, alfa de 0.05. $p = 0.04$). No se encontraron diferencias significativas en ojos cerrados para ninguna banda en las diez derivaciones analizadas.

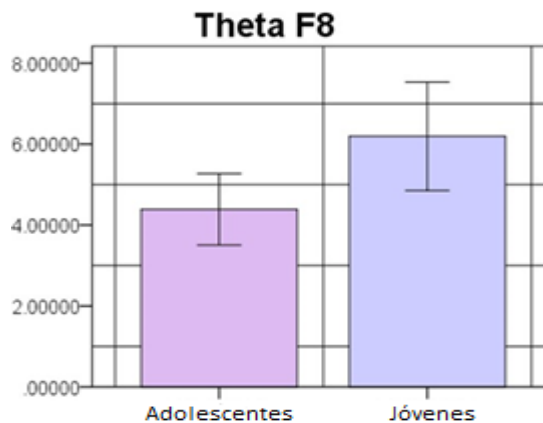
Figura 1

Media y error estándar de la potencia absoluta en ojos abiertos para madres adolescentes y jóvenes primíparas en la actividad theta de la derivación frontal

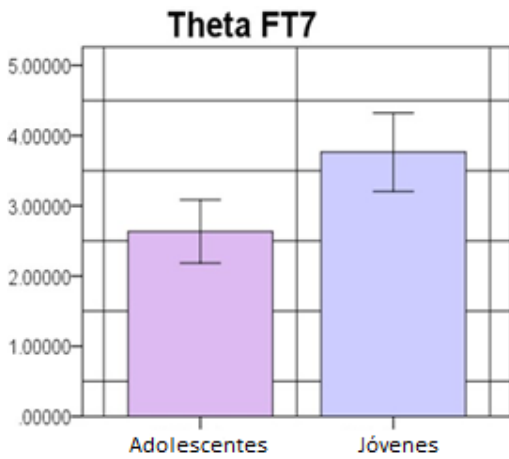
A.



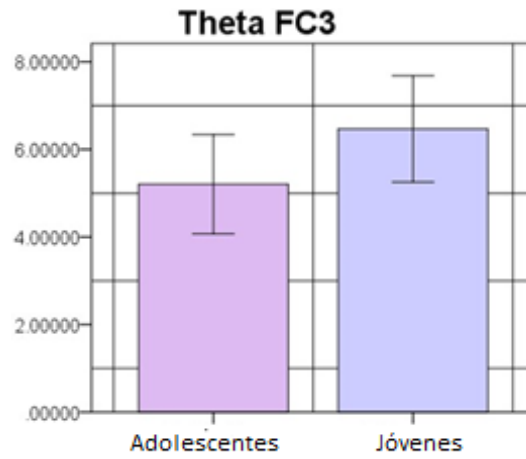
B.



C.



D.



E.

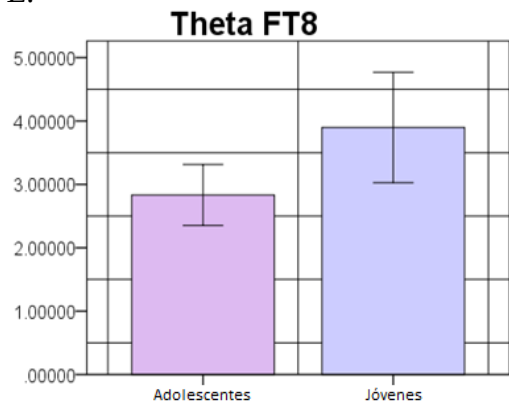
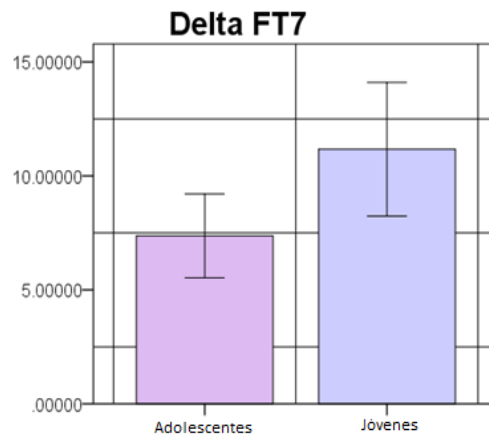
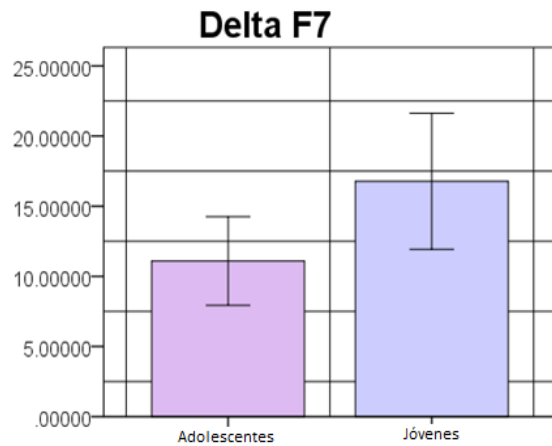
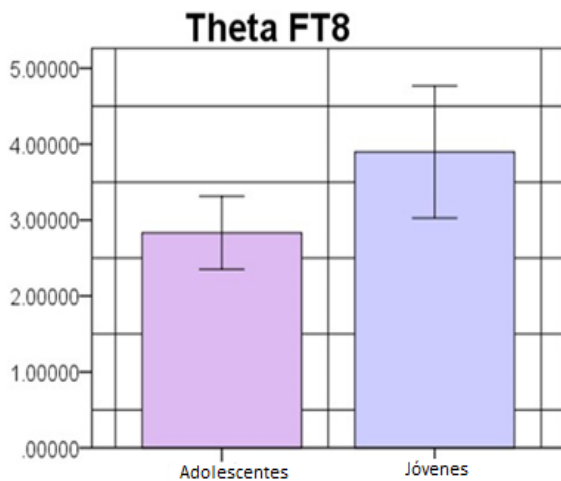


Figura 2

Media y error estándar de la potencia absoluta en ojos abiertos para madres adolescentes y jóvenes primíparas en la actividad delta de la derivación frontal





Discusión

La actividad eléctrica en las derivaciones F7, F8, FT7, FC3, FT8 del lóbulo frontal fue más lenta en las adolescentes que en jóvenes, lo que se relaciona con una maduración menor en las madres adolescentes. Esto podría deberse a la competencia por la alimentación. Otras evidencias que se han observado por esta competencia son una mayor prevalencia de resultados perinatales adversos en madres adolescentes, debido a que todavía está creciendo o tiene el potencial de crecer en el momento de la concepción, lo que genera una competencia materno-fetal por los nutrientes. Aunque el pico de velocidad de crecimiento característico de la adolescencia se alcanza antes de la menarquia, las niñas continúan creciendo a partir de entonces y, en promedio, ganan 7 cm más de altura antes de que cese el crecimiento lineal. El 50 % de las adolescentes jóvenes (≤ 16 años) continuaron creciendo, como lo indican los aumentos en la altura de las rodillas durante un período de 6 meses desde la mitad del embarazo hasta las 4 a 6 semanas después del mismo (Wallace, 2019).

El proceso de desnutrición de las madres adolescentes por la competencia alimentaria supone retraso en el desarrollo de estructura corticales. Si bien pocas funciones están tan conservadas como el cuidado



materno, en los humanos las estructuras subcorticales que sustentan la maternidad de los mamíferos y las conexiones se han expandido para incluir regiones insulo/cinguladas, temporales y frontales que se unen para formar la red de cuidado humano (Feldman, 2017). La activación de esta red respalda el comportamiento de cuidado específico del ser humano y permite a los padres realizar la compleja tarea de preparar a los niños para la vida dentro de las comunidades culturales; empatizar con la emoción del bebé, mentalizar para inferir las intenciones del mismo, priorizar las actividades de cuidado y planificar objetivos de crianza a largo plazo basados en valores sociales transmitidos culturalmente (Feldman, 2019; 2020). No obstante, este sistema tarda en madurar hasta la adolescencia con la inversión subsecuente de nutrientes para su cerebro, en decremento de los cuidados maternos.

Los datos proporcionados en la presente investigación, evidencian que las madres adolescentes tienen un retraso en la maduración cerebral, con repercusiones en la codificación y atención, estas tareas son importantes porque permiten a los individuos, la percepción de la información de una manera analítica y le ayudan a comportarse de acuerdo a las necesidades del contexto, prestando mayor atención a la información relevante. La relación entre el incremento de la atención y la capacidad de filtrar información irrelevante, puede facilitar la satisfacción de las demandas cotidianas, como los cuidados maternos, dado que las adolescentes, compartieron energía con su cría, a costa de su maduración cerebral y las consecuencias conductuales como disminución de la atención y la codificación, sería necesario una intervención que les ayudará a manejar estas tareas cognitivas.

La deficiencia de los cuidados maternos de los niños pequeños durante los primeros tres años se ha asociado con menores logros académicos (por problemas en el desarrollo cognitivo) y mayores problemas de conducta en la niñez y la adolescencia (Jaffee et al., 2011; Sayour, 2019). Además, las madres adolescentes refieren tener mayor carga de responsabilidad, experimentan problemas físicos, perciben recibir apoyo insuficiente, se consideran ineficientes en el papel materno, presentan angustia emocional y mental,



y conflicto de roles muy posiblemente debido a estos desgastes metabólicos por compartir energía con su cría (Kim et al., 2010, Mangeli et al., 2017). En especial, la atención parece tener efectos en el cuidado maternal, ya que los datos sugieren que las madres ponen menos atención a las señales dadas por su hijo para que lo pueda cuidar con mayor eficiencia.

Conclusiones

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el embarazo adolescente es un problema de salud fisiológica y psicosocial, que pone en riesgo tanto al niño como a la madre, incluyendo problemáticas de maltrato al infante (Morín et al., 2019). Dentro de la muestra de este trabajo, se evidencio una disminución de las tares del lóbulo frontal en las madres adolescentes, que las hacen menos eficientes en las tareas de cuidado maternal, constituyendo un punto de abordaje, ya que sabemos que la relación más importante que establece el niño/la niña en su primera infancia es con la madre. Este vínculo afectivo que desarrolla la/el infante con la madre, le posibilita configurar estrategias psicobiológicas, representacionales y relacionales para regular las experiencias estresantes de la vida (Lecannelier, 2018). Por lo que sería importante un seguimiento, para evaluar si a las deficiencias del cuidado maternal en estas madres, puedes ser predictoras de maltrato infantil.

La calidad de los cuidados que provee la madre en la interacción con su hijo/hija es uno de los factores más importantes para propiciar una maduración física y emocional, pero las manifestaciones maternas están condicionadas significativamente por la madurez y responsabilidad con que logra asumir este rol. El hecho de que las mujeres adolescentes, se encuentran en un período del desarrollo marcado por grandes cambios físicos, intelectuales y afectivos, complejiza aún más la asunción de una responsabilidad que ya de por sí constituye un desafío. Por lo que es importante promover trabajos científicos que puedan argumentar los riesgos del embarazo adolescente y hacérselo conocer a la población.



El presente trabajo, nos deja las preguntas, sobre si es posible, que las tareas del lóbulo frontal se recuperen a lo largo de algunos años, así como, si con entrenamiento previo, de atención y codificación para el cuidado materno en adolescentes, mejoran la valoración de las necesidades de sus hijos(as). Las mediciones neurofisiológicas son complejas y están supeditadas a las historias de vida de las mujeres participantes, sin embargo, debido a la homogeneidad de la muestra, el presente trabajo constituye un aporte, para conocer que las repercusiones del embarazo adolescente son muy complejas, incluyendo una mayor inmadurez cerebral (en este caso lóbulo frontal), con las repercusiones conductuales correspondientes.

Conflicto de intereses

No se presenta ningún conflicto de intereses.

Financiamiento

Fondo para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Estado de México, con la clave del proyecto: FICDTEM-2021-01-052.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Autónoma del Estado de México y al Fondo para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Estado de México, por el apoyo brindado para la realización de esta investigación.

Referencias

- Abraham, E., Wang, Y., Svob, C., Semanek, D., Gameraff, M. J., Shankman, S. A., Weissman, M. M., Talati, A., & Posner, J. (2022). Organization of the Social Cognition Network Predicts Future Depression and Interpersonal Impairment: A Prospective Family-Based Study. *Neuropsychopharmacology*, 47(2), 531–542.
- <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01065-8>



- Aguilar-Moreno, M., Galicia-Castillo, O. R., Aguilera-Reyes, U., & García-López G. I. (2015). Hormonal State Comparison (Progesterone, Estradiol, and Leptin) of Body Fat and Body Mass Indices in Mexican Women as a Risk Factor for Neonatal Physiologic Condition. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 28(3), 149-156. doi: 10.1016/j.jpag.2014.06.007.
- Aitken, Z., Hewitt, B., Keogh, L., LaMontagne, A. D., Bentley, R., & Kavanagh, A. M. (2016). Young Maternal Age at First Birth and Mental Health Later in Life: Does the Association Vary by Birth Cohort? *Social Science and Medicine*; 157, 9–17. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.03.037>
- Atzil, S., Hendler, T., & Feldman, R. (2011). Specifying the Neurobiological Basis of Human Attachment: Brain, Hormones, and Behavior in Synchronous and Intrusive Mothers. *Neuropsychopharmacology*, 36, 2603–2615. <https://doi.org/10.1038/npp.2011.172>
- Bar, M. (2007). The Proactive Brain: Using Analogies and Associations to Generate Predictions. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(7), 280–89. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.05.005>
- Barcelo, F., & Knight, R. (2007). An Information-Theoretical Approach to Contextual Processing in the Human Brain: Evidence from Prefrontal Lesions. *Cerebral Cortex*, 17(1), i51–i60. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhm111>
- Cassanueva, E., Rosello-Soberón, M. E., De-Regil, L. M., Arguelles, M., & Céspedes, M. I. (2006). Adolescents with and Adequate Birth Weight Newborns Diminish Energy Expenditure and Cease Growth. *The Journal of Nutrition*, 136(10), 2498-2501. <https://doi.org/10.1093/jn/136.10.2498>
- Corbetta, M., & Shulman, G. (2002). Control of Goal-Directed and Stimulus-Driven Attention in the Brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(3), 201–215. <https://doi.org/10.1038/nrn755>
- Feldman, R. (2017). The Neurobiology of Human Attachments. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(2), 80–99. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.11.007>



- Feldman, R., Braun, K., & Champagne, F. A. (2019). The Neural Mechanisms and Consequences of Paternal Caregiving. *Nature Reviews Neuroscience*, 20(4), 205–224.
<https://doi.org/10.1038/s41583-019-0124-6>
- Feldman, R. (2020). What is Resilience: An Affiliative Neuroscience Approach. *World Psychiatry*, 19(2), 132–150. <https://doi.org/10.1002/wps.20729>
- Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, A. C., Nugent, T. F., Herman, D. H., Clasen, L. S., Toga, A. W., Rapoport, J. L., & Thompson, P. M. (2004). Dynamic Mapping of Human Cortical Development During Childhood Through Early Adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(21), 8174-9.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0402680101>
- González, A., Jenkins, J. M., Steiner, M., & Fleming, A. S. (2012). Maternal Early Life Experiences and Parenting: The Mediating Role of Cortisol and Executive Function. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(7), 673–682. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaac.2012.04.003>
- Jaffee, S., Van Hulle, C., & Rodgers, J. L. (2011). Effects of Nonmaternal Care in the First 3 Years on Children's Academic Skills and Behavioral Functioning in Childhood and Early Adolescence: A Sibling Comparison Study. *Child Development*, 82(4), 1076-1091. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01611.x>
- Kastner, S., & Pinsk, M. A. (2004). Visual Attention as a Multilevel Selection Process. *Cognitive, Affective, & Behavior Neuroscience*; 4(4), 483-500. <http://doi.org/10.3758/cabn.4.4.483>
- Kim, P., Leckman, J. F., Mayes, L. C., Newman, M. A., Feldman, R., & Swain, J. E. (2010). Perceived Quality of Maternal Care in Childhood and Structure and Function of Mothers' Brain. *Developmental Science*, 13(4), 662–673.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00923.x>



- Kober, H., Barrett, L. F., Joseph, J., Bliss-Moreau, E., Lindquist, K., & Wager, T. D. (2008). Functional Grouping and Cortical-Subcortical Interactions in Emotion: A Meta-Analysis of Neuroimaging Studies. *Neuroimage*, 42(2), 998-1031.
<http://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2008.03.059>
- Kundakovic, M. & Champagne, F. (2015). Early-Life Experience, Epigenetics, and the Developing Brain. *Neuropsychopharmacol*, 40(1), 141–153. <https://doi.org/10.1038/npp.2014.140>
- NEURONIC, S. A. (2006). *EEG Quantitative Analysis: User Manual*. Neuronic.
- Lecannelier, F. (2018). La teoría del apego: una mirada actualizada y la propuesta de nuevos caminos de exploración. *Aperturas Psicoanalíticas*, 58,1-28.
<http://www.aperturas.org/articulo.php?articulo=0001026>
- Mangeli, M., Rayyani, M., Cheraghi, M. I., & Tirgari, B. (2017). Exploring the Challenges of Adolescent Mothers from Their Life Experiences in the Transition to Motherhood: A Qualitative Study. *Journal of Family & Reproductive Health*; 11(3), 165-173. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30018654>
- Morín, A., Treviño, M. y Rivera, G. (2019). Embarazo en estudiantes universitarias. *Revista Médica del Instituto*, 57(1),4-5. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457759795004>
- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2018). *Aceleración mundial de las medidas para promover la salud de los adolescentes (Guía AA-HA!): Orientación para la aplicación en los países*. Organización Panamericana de la Salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49181>
- Ostrosky-Solís, F., Ardila, A., & Rosselli, M. (1999). Neuropsi: A Brief Neuropsychological Test Battery in Spanish with Norms by Age and Educational Level. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 5(5), 413-433. <https://doi:10.1017/S1355617799555045>
- Rosendaal, N. T. A., Alvarado, B., Wu, Y. Y., Velez, M. P., da Camara, S. M. A., & Pirkle, C. M. (2017). Adolescent Childbirth is Associated with Greater Framingham Risk Scores for Cardiovascular Disease



Among Participants of the IMIAS (International Mobility in Aging Study). *Journal of the American Heart Association*, 6(11), e007058.

<https://doi.org/10.1161/JAHA.117.007058>

Sayour, N. (2019). The Impact of Maternal Care on Child Development: Evidence from Sibling Spillover Effects of a Parental Leave Expansion. *Labour Economics*, 58(484), 167-186.

<https://doi.org/10.1016/j.labeco.2018.03.005>

Thillay, A., Roux, S., Gissot, V., Carteau-Martin, I., Knight, R. T., Bonnet-Brilhault, F., & Bidet-Caulet, A. (2015). Sustained Attention and Prediction: Distinct Brain Maturation Trajectories During Adolescence. *Frontiers in Human Neuroscience*; 9. <http://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00519>

Strathearn, L., Fonagy, P., Amico, J., & Montague, P. R. (2009). Adult Attachment Predicts Maternal Brain and Oxytocin Response to Infant Cues. *Neuropsychopharmacology*, 34(13), 2655–2666.

<https://doi.org/10.1038/npp.2009.103>

Wallace, J. M. (2019). Competition for Nutrients in Pregnant Adolescents: Consequences for Maternal, Conceptus and Offspring Endocrine Systems. *The Journal of Endocrinology*, 242(1), T1–T19.

<https://doi.org/10.1530/JOE-18-0670>

Cómo citar el artículo: García-López, G.-I., Orozco-Vargas, A.-E., & Aguilera Reyes, U. (2024). Evaluación neurofisiológica de la atención y la codificación en madres (adolescentes y jóvenes primíparas) y su relación con el cuidado maternal. *Psicumex*, 14(1), 1–19, e587. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.587>



Artículos

Análisis psicométrico de la validez del cuestionario de factores de riesgo psicosociales incluido en la norma NOM-035-STPS-2018

Psychometric Analysis of the Validity of the Psychosocial Risk Factors Questionnaire Included in the NOM-035-STPS-2018 Standard

María Teresa de la Garza Carranza¹, Mayra Fabiola Gaspar Hernández¹, Jorge Armando López Lemus² y Quetzalli Atlatenco Ibarra³

1 Tecnológico Nacional de México en Celaya

2 Universidad de Guanajuato

3 Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

Por medio de la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, cuyo cumplimiento es obligatorio para la mayoría las organizaciones, se tiene la posibilidad de identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosociales en los centros de trabajo, así como propiciar entornos organizacionales adecuados. El objetivo principal de este estudio radica en validar el instrumento de factores de riesgo psicosociales incluido en la norma a través de un análisis factorial exploratorio y confirmatorio. En esta investigación se efectuó un análisis de la validez del cuestionario propuesto en la guía de referencia III de la citada norma con base en los criterios establecidos en el mismo documento. Para ello, se aplicó el instrumento a 250 trabajadores de una empresa maquiladora situada en el Estado de Guanajuato. Se halló que, aunque el cuestionario es válido, es susceptible de ser enriquecido con base en la experiencia de las mismas organizaciones y que debería adaptarse a situaciones extraordinarias como una pandemia.

Palabras clave: riesgos psicosociales, organizaciones, validación psicométrica, NOM-035-STPS-2018, maquiladoras

Autores

María Teresa de la Garza Carranza. Tecnológico Nacional de México en Celaya.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4877-3403>

Mayra Fabiola Gaspar Hernández. Tecnológico Nacional de México en Celaya.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5345-4976>

Jorge Armando López Lemus. Universidad de Guanajuato.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6989-1065>

Quetzalli Atlatenco Ibarra. Universidad Nacional Autónoma de México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7352-863X>

Correspondence: María Teresa de la Garza Carranza e-mail: teresa.garza@itcelaya.edu.mx

Abstract

Through the Official Mexican Standard NOM-035-STPS-2018, organizations have the possibility of identifying, analyzing, and preventing psychosocial risk factors in the workplace, as well as promoting adequate organizational environments. Its compliance is mandatory for most of the organizations located in this nation. The main objective of the study is to validate the instrument of psychosocial risk factors included in the NOM-035-STPS-2018 standard through an exploratory and confirmatory factor analysis. In this investigation, an analysis of the validity of the questionnaire proposed in the reference guide III of the aforementioned Standard was carried out based on the criteria established in the same document. For this, said instrument was applied to 250 workers of a maquiladora company located in the State of Guanajuato. It was found that, although the questionnaire is valid, it can be enriched based on the experience of the same organizations and that it should be adapted to extraordinary situations as a pandemic.

Key words: psychosocial risks, organizations, psychometric validation, NOM-035-STPS-2018, maquiladoras

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.561>

Recibido 20 – Junio – 2022

Aceptado 01 – Julio – 2023

Publicado 09 – Marzo – 2024



Introducción

El análisis factorial ha sido, durante mucho tiempo, una importante herramienta estadística en las ciencias sociales. Ya sea en forma de análisis factorial exploratorio (AFE) o confirmatorio (CFA), ha desempeñado un papel destacado en muchas de las prácticas estadísticas basadas en modelos que han ido aumentando en popularidad (Rodgers, 2016). Un área donde el análisis factorial de ambos tipos es indispensable es la evaluación de escalas, un proceso que abarca desde el desarrollo de nuevas escalas hasta la evaluación de escalas existentes en nuevos contextos o con cambios.

El desarrollo y validación de nuevas escalas es un proceso sistemático con el fin de obtener indicadores de un fenómeno social. Se deben de saber las dimensiones teóricas de lo que se desea medir para tener una estimación de lo que se está midiendo. De manera similar, es esencial saber qué ítems se relacionan con cuál de los constructos que se han identificado. Estos detalles no solo son importantes para cualquier argumento sobre la validez de algún uso e interpretación de un puntaje en particular, sino que también son indispensables para comprender la implicación estadística de lo que estamos midiendo para desarrollar una teoría clara con respecto a las relaciones entre variables (Montoya y Edwards, 2021).

De acuerdo con Forastieri (2016), en 1984 la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definieron los riesgos psicosociales como “las interacciones entre el medioambiente de trabajo, el contenido del trabajo, las condiciones de organización y las capacidades, las necesidades y la cultura del trabajador, las consideraciones personales externas al trabajo que pueden, en función de las percepciones y la experiencia, tener influencia en la salud, el rendimiento en el trabajo y la satisfacción laboral” (OIT, 1986, pág.12). Estas interacciones pueden tener consecuencias en la salud de los trabajadores, ya que pueden presentar ansiedad, abuso de sustancias tóxicas, enfermedades cardiovasculares, etc.



A raíz de esta problemática, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de México (STPS) publicó en el Diario Oficial de la Federación la norma mexicana 035, que tiene como objetivo establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo (STPS, 2018). En esta norma se expone la necesidad de analizar los factores psicosociales que puedan tener impacto en la salud de los empleados de una organización, los factores que puedan afectar las capacidades físicas, emocionales y mentales de cada empleado; y cómo esto puede impactar en el nivel de productividad y logro de metas de la organización.

La NOM 035 propone diferentes tipos de cuestionarios dentro de los artículos transitorios dependiendo del tipo de organización y de si los trabajadores fueron sujetos a acontecimientos traumáticos severos. También describe los procedimientos que se deberán seguir para el cumplimiento y mejora de las condiciones de los trabajadores. El objetivo del presente estudio es identificar si la norma cumple con los parámetros estadísticos necesarios mencionados en la misma y que son generalmente aceptados en la comunidad estadística. La investigación se llevó a cabo con una población de 250 trabajadores de la industria manufactura de partes automotrices en el Estado de Guanajuato. Debido a que es un estudio exploratorio, no se identificarán diferencias entre género o edad entre los parámetros levantados para no atomizar la muestra. En este sentido, se dejará para estudios posteriores el poder obtener nuevos indicadores para los trabajadores y trabajadoras.

La globalización y el progreso tecnológico, como el avance de las telecomunicaciones, han transformado el mundo del trabajo e introducido otras formas de organización, diferentes relaciones de trabajo y modalidades de empleo. Este proceso fue especialmente importante durante la pandemia que transformó al mundo del 2019 al 2022, donde tanto las empresas como los trabajadores fueron afectados de manera importante. La globalización ha generado oportunidades para el desarrollo de los países y,



actualmente, el *nearshoring* o relocalización de las cadenas de suministro ha sido la tendencia (Falcone et al., 2022). Los cambios en las modalidades de empleo han dado como resultado una mayor flexibilidad en los procesos laborales. Las nuevas formas de estructura económica promovieron el incremento del empleo temporal y a tiempo parcial, y de la contratación de personal independiente (Scasserra y Partenio, 2021).

Esto ha surgido en las organizaciones como una estrategia para la reducción de costos ante las dificultades de la recesión económica mundial. Estas prácticas han tenido una mayor repercusión en el trabajo de los jóvenes, mujeres y personas mayores, debido a sus condiciones en la seguridad social (OIT, 2022). Las exigencias entre la vida laboral y familiar generan conflictos relacionados con el uso del tiempo en el trabajo, y pueden llegar a influir en una baja productividad debido a los factores de estrés en el trabajo (Mejía et al., 2019). Por añadidura, la reciente crisis económica y la recesión mundial han contribuido a aumentar el desempleo, pobreza y exclusión social, pues muchas personas han perdido su trabajo, ya que las organizaciones se han visto obligadas a reducir su actividad económica mediante la reestructuración, reducción de personal, fusión de empresas, externalización y subcontratación (Forastieri, 2016).

Dinamarca, uno de los países más avanzados en la protección de los trabajadores, comenzó a desarrollar en 1997 el cuestionario de factores psicosociales de Copenhague (COPSOQ 1), el cual fue de carácter obligatorio en ese país, para evaluar factores de riesgo y hacer una comparación con la media nacional (Pejtersen et al., 2010). El cuestionario fue elaborado con base en los siguientes principios y consideraciones teóricas: a) cubrir todos los aspectos importantes de los estresores psicosociales en el trabajo, b) debe de estar basado en múltiples teorías, c) debe de cubrir diferentes niveles de jerarquías en el trabajo (compañías, departamento, individuos) y d) debe de ser genérico. Los factores que se incluyeron en el cuestionario fueron: a) demandas en el trabajo, 2) trabajo-organización y contenidos del trabajo, 3) relaciones interpersonales y liderazgo, 4) interfase trabajo-individuo, 5) valores en el lugar de trabajo, 6) salud y bienestar, 7) personalidad y 8) comportamientos ofensivos.



En 2019, Burr et al. (2019) presentaron un estudio con la versión “COPSOQ III”, cuyos resultados se pueden consultar en la página <https://www.copsoq-network.org>. Actualmente, se dispone de un instrumento validado e implementado en Canadá, Francia, España, Alemania, Suecia y Turquía. La norma presenta cinco factores a evaluar: 1) demandas en el trabajo, 2) trabajo-organización y contenidos del trabajo, 3) relaciones interpersonales y liderazgo, 4) interfase trabajo-individuo y 5) capital social. En la Tabla 1 se muestran algunos ejemplos del dominio y dimensiones validadas; los datos presentados corresponden a 23 361 trabajadores y fueron recabados entre 2016 y 2017 en los países antes mencionados. El porcentaje de mujeres fue de 52 %, el 9 % menores de 25 años; de 25 a 34 años, el 24 %; de 40 a 49 años, el 27 %; y mayores de 55 años, el 14 %. Debido a que la norma se puede distribuir gratuitamente, actualmente 18 países participan activamente en el desarrollo del instrumento; México no forma parte de la lista. La única restricción para adherirse a estos estudios es que no se deben de alterar los ítems y se debe dar aviso al comité que la administra.

El cuestionario “COPSOQ” fue publicada por Kristensen et al. (2002), a partir de esa fecha se ha vuelto un referente internacional. Con base en los hallazgos de distintos estudios en diversos países (Alemania, Dinamarca, Canadá, Chile, etc.), este cuestionario se ha modificado 3 veces con el fin de mejorar los procesos de evaluación de su calidad para tener una retroalimentación de los factores psicosociales. Actualmente, el cuestionario tiene un comité directivo multidisciplinario con sede en Alemania donde también se integran empresarios, gobierno y la academia para integrar los trabajos que se han realizado en diversas partes del mundo y hacer aportaciones en relación a su mejora. Por lo tanto, es un proceso mediante el cual la norma se va mejorando a partir de las aportaciones de estudios, socios inscritos y un comité directivo. En otras palabras, es un esfuerzo colectivo coordinado, lo que no está ocurriendo con la norma mexicana.



Tabla 1*Ejemplos de los dominios y dimensiones del cuestionario COPSOQ III*

Dominio	Dimensión	Países	α de Cronbach	Intervalo de 95 % de confianza de α
Demandas en el trabajo	Demandas cuantitativas	ES, SE, TR	0.77	0.71-0.82
	Ritmo de trabajo	CA, ES, FR, DE SE, TR	0.80	0.75-0.86
	Demandas emocionales	CA, ES, FR, SE, TR	0.80	0.78-0.82
Organización del trabajo y contenido del trabajo	Influencia en el trabajo	ES, TR	0.80	
	Posibilidades de desarrollo	ES, SE, TR	0.82	0.76-0.87
	Significado del trabajo	CA, ES, FR, DE SE, TR	0.81	0.74-0.87
Relaciones interpersonales y liderazgo.	Predictibilidad	CA, ES, FR, DE SE, TR	0.73	0.69-0.76
	Claridad de rol	ES, FR, DE SE, TR	0.82	0.79-0.85
Interfaz trabajo-individuo	Inseguridad en el trabajo	CA, ES, FR, DE SE, TR	0.72	0.69-0.75
	Conflicto trabajo-familia	CA, FR, DE SE, TR	0.84	0.80-0.87
Capital social	Justicia organizacional	CA, ES, FR, DE SE, TR	0.77	0.74-0.80

Nota: CA= Canadá, ES= España, FR= Francia, DE= Alemania, SE= Suiza, TR= Turquía.

Fuente: a partir de Burr et al. (2019).



Los parámetros actuales de la NOM-035-STPS-2018 se muestran en la Tabla 2. De acuerdo a la ley mexicana, la norma es obligatoria a partir de octubre de 2018, por lo que el instrumento que se propone en la legislación mexicana para la evaluación de los aspectos psicosociales es un cuestionario que comprende cinco categorías y diez dimensiones en 72 ítems. A consecuencia de la pandemia por COVID-19, se han tenido algunos retrasos en su aplicación a nivel nacional en todo tipo de organizaciones, pero su relevancia aumenta debido a la misma pandemia. El desempeño y satisfacción laboral son los principales aspectos que pueden alertar si existen factores psicosociales que estén afectando al trabajador; por este motivo, se debe realizar un estudio de las dimensiones del instrumento.

Tabla 2

Categorías, dominios y dimensiones propuestos por la norma

Categoría	Dominio	Dimensión
Ambiente de trabajo	Condiciones en el ambiente de trabajo	Condiciones peligrosas e inseguras Condiciones deficientes e insalubres Trabajos peligrosos Cargas cuantitativas Ritmos de trabajo acelerado
	Carga de trabajo	Carga mental Cargas psicológicas emocionales Cargas de alta responsabilidad Cargas contradictorias o inconsistentes
Factores propios de la actividad	Falta de control sobre el trabajo	Falta de control y autonomía sobre el trabajo
		Limitada o nula posibilidad de desarrollo Insuficiente participación y manejo del cambio Limitada o inexistente capacitación
Organización del tiempo de trabajo	Jornada de trabajo	Jornadas de trabajo extensas
	Interferencia en la relación trabajo-familia	Influencia del trabajo fuera del centro laboral Influencia de las responsabilidades familiares Escaza claridad de funciones



Liderazgo y relaciones en el trabajo	Liderazgo	Características del liderazgo
	Relaciones en el trabajo	Relaciones sociales en el trabajo Deficiente relación con los colaboradores que supervisa
	Violencia	Violencia laboral
Entorno organizacional	Reconocimiento del desempeño	Escasa o nula retroalimentación del desempeño Escaso o nulo reconocimiento y compensación
	Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad	Limitado sentido de pertenencia Inestabilidad laboral

Fuente: Adaptado de STPS (2018)

Dado de que la NOM-035-STPS-2018 fue implementada recientemente, su validez ha sido poco estudiada. A la fecha en que este trabajo fue realizado, se halló que solamente Uribe-Prado et al. (2020b) la han evaluado en el sector de servicios con 114 trabajadores en un estudio exploratorio. Encontraron que el único dominio que cumplió con todos los parámetros estadísticos fue el de “carga de trabajo”, que contiene 15 reactivos de acuerdo con la Tabla 6 de la norma. Los índices de bondad de ajuste son $X^2/gl = 1.22$, CFI = 0.972 y RMSEA = 0.45. La investigación concluye que la norma carece de validez en los términos que la misma norma solicita.

Para entender con una mayor amplitud los alcances de la norma, a continuación, describiremos cada una de sus categorías desde la perspectiva de la psicología organizacional, tomando como referencia estudios internacionales.

a) *Ambiente de trabajo*

Los trabajadores, en su mayoría, enfrentan diversos retos en sus trabajos que tienen que ver con situaciones de riesgo; desde los más sencillos, como puede ser estar enfrente de una computadora; hasta los



más riesgosos, como manejar productos químicos diversos materiales radiactivos o enfrentar situaciones que ponen en peligro la vida (Leka y Jain, 2010). Algunos autores (Martin et al., 2016; Melchior et al., 2007) han encontrado que la exposición a riesgos en el trabajo incrementa el desarrollo de problemas mentales. En otras palabras, si los trabajadores tienen una exposición constante a situaciones riesgosas o peligrosas pueden desarrollar condiciones que van desde el estrés hasta problemas cardíacos (Eller et al., 2009; Uribe-Prado et al., 2020a).

De acuerdo con Gil-Monte (2012), los riesgos psicosociales en la actividad laboral tienen su origen en: a) las características de la tarea como la cantidad de trabajo, desarrollo de competencias, complejidad de la tarea, monotonía o repetitividad, automatización, ritmo de trabajo, etc; b) las características del empleo como el lugar de trabajo, remuneración, estabilidad y condiciones físicas (temperatura, ruido, iluminación, etc); c) la organización del tiempo en cuanto a turnos, descansos, recesos para comer, entre otros. En los últimos años, las condiciones han variado dependiendo del género (Artazcoz et al., 2007) y también entre inmigrantes (legales e ilegales) y el resto de los trabajadores del país receptor (Moreno-Jiménez et al., 2010).

b) Factores propios de la actividad

De acuerdo con la norma, los factores propios de la actividad se dividen en carga de trabajo y falta de control. Se consideran aspectos como ritmos de trabajo, cargas mentales, autonomía, posibilidad de desarrollo, capacitación, etc. En este sentido, debemos de considerar que la pandemia por COVID-19 afectó considerablemente tanto a empleados de operación como a los administrativos; también, ha cambiado el paradigma de la evaluación del riesgo al realizar sus actividades. Especialmente, en las fábricas que son intensivas en mano de obra, no es deseable que exista un brote donde varios puedan estar contagiados, ya que esto repercutiría en la salud de los trabajadores y en paros en la línea de producción (Gong et al., 2020). Aunque no se tiene un censo de cuántos empleados de estas organizaciones fueron afectados por el COVID-



19, los directivos tienen que hacer planteamientos para proteger a sus empleados de manera sistemática de riesgos existentes y futuros. Entonces, hoy más que nunca deben estar protegidos desde un punto de vista sanitario y sus derechos esenciales deben de ser respetados (Ikram et al., 2020).

Debemos de hacer énfasis en que, aunque las condiciones contractuales han cambiado en todo el mundo (medio tiempo, trabajo por horas, trabajo en casa, etc.), las demandas del trabajo siguen bajo presión. De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022), existen dos fenómenos que han incrementado la carga de trabajo en las personas: el fenómeno inflacionario y la presión de los mercados extranjeros por el alza de los energéticos debido a la invasión rusa a Ucrania. Especialmente en el trabajo informal y el trabajo de las mujeres, estos factores han sido decisivos para que la economía familiar se vea mermada afectando la salud mental de los empleados.

c) Organización del tiempo de trabajo

La tercera dimensión que propone la norma incluye la duración de la jornada y el análisis del conflicto trabajo-familia. Estos dos factores están muy interrelacionados, pues la duración de las actividades laborales (fuera o dentro de su centro de trabajo) influye en sus metas personales y el tiempo que pasan con su familia. En años recientes, debido a la situación económica o a las aspiraciones personales de las madres de familia, ha crecido el número de parejas ambos trabajan (Bennett et al., 2017). El conflicto trabajo-familia, en general, es la interferencia entre las aspiraciones o necesidades del individuo que trabaja y su rol familiar. Diversos autores han mostrado una relación entre el conflicto trabajo-familia y las intenciones de renuncia (Carr et al., 2008; Nohe y Sonntag, 2014). También existe una fuerte relación entre el conflicto trabajo-familia y el compromiso organizacional (Casper et al., 2002; Talukder, 2019).

d) Liderazgo y relaciones en el trabajo

La cuarta categoría está integrada por el liderazgo y las relaciones en el trabajo; la cual comprende aspectos del liderazgo, relaciones con compañeros y supervisores, y violencia en el trabajo. De acuerdo con



Northouse (2015), el liderazgo es “Un proceso mediante el cual una persona influye en un grupo de individuos para lograr un objetivo común” (p. 5). El líder puede tener diferentes posiciones jerárquicas en la organización, desde la supervisión hasta los altos puestos. De acuerdo con Gilbreath y Benson (2004), mejorar la manera como los empleados son supervisados mejorará su bienestar. Si los empleados experimentan una supervisión abusiva, manifestarán niveles más altos de despersonalización y bajos niveles de compromiso. Sin embargo, si la supervisión es percibida como de soporte, el empleado mostrará mejores niveles de compromiso con la organización (Yagil, 2008).

En cuanto a las relaciones entre los compañeros, uno de los factores que ha llamado la atención es el “comportamiento de ciudadanía organizacional”, o *organizational citizenship behaviour*, ya que este concepto implica un comportamiento voluntario que va más allá de lo esperado del trabajador en relación con el comportamiento que tiene con sus compañeros en beneficio de la organización. Este factor es especialmente importante para lograr la productividad en un ambiente de cooperación entre los individuos, como en los que actualmente nos encontramos (Yu et al., 2021). De acuerdo con Rita et al. (2018), el liderazgo puede tener un efecto en las buenas relaciones a través del comportamiento ciudadano organizacional y, a su vez, puede incrementar la motivación de los trabajadores, lo que influye en la productividad. En suma, la relación con el supervisor y con sus pares afecta tanto a los factores psicosociales como a la productividad laboral.

La última dimensión incluida en esta categoría es la violencia; se refiere a la forma física de abuso o amenazas que crean riesgo en la salud y seguridad de los empleados (Rasool et al., 2020); por ejemplo, el acoso, la violencia de género, *mobbing*, ostracismo, etc. Estas conductas, por parte de los compañeros o de los supervisores, afectan las relaciones, la salud mental y el bienestar de los trabajadores creando un ambiente tóxico de trabajo (Wang et al., 2020). En general, se deben de prevenir para proteger la salud física y mental de los empleados (Tufano, 2020).



e) *Entorno organizacional*

En esta categoría se incluyen los dominios de reconocimiento al desempeño, pertenencia a la organización e inestabilidad laboral (intenciones de cambio de trabajo). Los empleados ejercen esfuerzo a cambio de pago, reconocimiento y otros resultados importantes, pero la inseguridad laboral introduce una sensación de violación de estas expectativas y conduce al empeoramiento de actitudes (Mahmoud et al., 2021). Lo anterior puede llevar a los empleados a considerar renunciar o a buscar alternativas. La pertenencia a la organización generalmente se conoce a través de dos conceptos ampliamente utilizados en el comportamiento organizacional, el *compromiso en el trabajo (CT)* y el *compromiso organizacional(CO)*. Ambos conceptos están relacionados (Kim et al., 2017) y se refieren básicamente a la conexión que tiene el trabajador con la organización en términos del involucramiento que la persona tiene en su trabajo.

En la actualidad, los conceptos de *CO* y *CT* han sido estudiados ampliamente (Hu y Schaufeli, 2011; Barnes y Collier, 2013; Hansen et al., 2014), y han sido relacionados con otros factores como la intención de renunciar, el compromiso afectivo con la organización, la tensión organizacional o la satisfacción personal. Esta última es muy importante, pues está correlacionada con la mayoría de los factores del comportamiento organizacional, como efectividad en el trabajo, intenciones de renuncia, comportamiento cívico en el trabajo, reconocimiento, etc. (Judge et al., 2020).

Como puede observarse, las cinco categorías son muy amplias y cada una de ellas pudiese tener una variedad de dimensiones a considerar, adicionales a las propuestas en la norma. No obstante, en el presente estudio se procederá a verificar los dominios ya establecidos para dar un inicio a su validación y proponer alternativas para mejorar su diseño.



Metodología

Para realizar una evaluación de la validez del cuestionario se realizó un análisis confirmatorio y exploratorio. Se optó por considerar ambos métodos, debido a que es necesario evidenciar la validez del cuestionario en la literatura, como en el caso del COSPSOQ mencionado anteriormente donde se han realizado estudios sistemáticos. De acuerdo con Lloret-Segura et al. (2014), tanto el análisis factorial exploratorio (AFE) como el confirmatorio (AFC) se utilizan para evaluar una estructura factorial subyacente a una matriz de correlaciones, pero mientras que el AFE busca construir una teoría, el AFC busca confirmar una teoría. El cuestionario utilizado para el estudio se encuentra en el anexo A.

Para determinar la adecuación de la prueba del AFE mediante el método de componentes principales, se calculó la medida de adecuación muestral KMO (Kaiser, Meyer, Olkin), que contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de la correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1. Los valores pequeños indican que el análisis factorial no es adecuado (De la Fuente-Fernández, 2011). Adicionalmente, se calculó la prueba de esfericidad de Barlett que contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, en cuyo caso no existirían correlaciones significativas entre las variables y el modelo factorial no sería pertinente. El valor de significancia de la prueba debe ser cercano a cero, lo que significa que las variables están altamente correlacionadas para proveer una base para el análisis factorial (Leech et al., 2013). Para complementar el AFE se calcularon los eigenvalores, la carga de los ítems y el porcentaje de la varianza explicada. Para realizar el AFE se utilizó el SPSS v24.

El CFA, como un subconjunto del marco de modelado de ecuaciones estructurales (SEM) más general, tiene una larga historia de uso de varios índices de ajuste de modelo ómnibus para respaldar la elección entre varios modelos, así como la razonabilidad final del modelo elegido (Jackson et al., 2009). Las tendencias



actuales (y la implementación del software) parecen sugerir que el trío del error cuadrático medio de aproximación (RMSEA; Browne y Cudeck, 1992), índice de ajuste comparativo (CFI; Bentler, 1990) y el índice de Tucker-Lewis (TLI; Tucker y Lewis, 1973) está entre los más populares de estos índices. El residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR) también se estudia e informa con frecuencia (Montoya y Edwards, 2021)

De acuerdo con la normatividad propuesta en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2018), se deben de cumplir con los requisitos estadísticos adecuados: 1) de confiabilidad (alfa de Cronbach) superiores a 0.7, 2) de correlación (Pearson o Spearman), con r mayor a 0.5, y significancia menor o igual a 0.05; 3) tener validez de constructo mediante análisis factorial confirmatorio cumpliendo con medidas e índices de ajuste siguientes: a) de ajuste absoluto con los índices, b) índice de bondad de ajuste, GFI (Goodness of Fit Index) mayor a 0.90, c) residuo cuadrático medio, RMSR (Root Mean Square Residual), cercano a 0 y máximo 0.08, d) error de aproximación cuadrático medio, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) menor a 0.08; e) de ajuste incremental o relativo con el índice de ajuste normado, NFI (Normed Fit Index), mayor a 0.90, y f) de parsimonia con el índice ji cuadrada normada: X^2/df menor o igual a 5, y que se aplique a una población trabajadora semejante. Los parámetros anteriormente mencionados son los que generalmente se utilizan para validar un modelo (Vargas-Chanes, 2019).

Considerando los requerimientos de la norma, en la Tabla 3 se muestra la explicación de los parámetros de un CFA de acuerdo con Kline (2005), Rigdon (1996) y Hair et al. (2014). Para realizar el CFA se utilizó el AMOS v. 25 utilizando la técnica de *bootstrapping* (remuestreo) de 1000 muestras y el método de ML (*maximum likelihood*).



Tabla 3*Criterios de aceptación AFC*

Medida	Nombre	Descripción	Buen ajuste si:
X ²	Modelo chi cuadrada	Evalúa el ajuste general y la discrepancia entre la muestra y las matrices de covarianza ajustadas. Sensible al tamaño de la muestra. H0: El modelo encaja perfectamente.	p-value >0.05
(A)GFI	(Ajustado) Bondad de ajuste	GFI es la proporción de varianza explicada por la covarianza poblacional estimada. Análogo a R ² . AGFI favorece la parsimonia.	GFI ≥ 0.95 AGFI ≥ 0.90
NFI TLI	Índice de ajuste normado índice de Tucker Lewis	Un NFI de 0.95, indica que el modelo de interés mejora el ajuste en un 95 % en relación con el modelo nulo. NNFI es preferible para muestras más pequeñas. A veces el NNFI se llama Tucker Lewis o TLI	NFI ≥ 0.95 TLI ≥ 0.95
CFI	Índice de ajuste comparativo	Una forma revisada de NFI. No es muy sensible al tamaño de la muestra. Compara el ajuste de un modelo de destino con el ajuste de un modelo independiente o nulo, modelo.	CFI ≥ 0.90
RMSEA	Error cuadrático medio de raíz de Aproximación	Un índice ajustado por parsimonia. Los valores más cercanos a 0 representan un buen ajuste.	RMS EA < 0.08
(S)RMR	(Estandarizado) Raíz media cuadrada residual	La raíz cuadrada de la diferencia entre los residuos de la matriz de covarianza de la muestra y el modelo hipotético. Si los ítems varían en rango (es decir, algunos ítems son 1-5, otros 1-7) entonces RMR es difícil de interpretar, mejor usar SRMR.	SRMR < 0.08

Fuente: Adaptado de Kline (2005)



Resultados

Muestra

Se encuestó al total de trabajadores (250) de dos empresas de manufactura que están ubicadas en el municipio de Irapuato. Las empresas son proveedoras de la industria automotriz (producen partes plásticas) y son de capital mexicano. Este municipio tiene una importancia preponderante dentro del Estado de Guanajuato, ya que cuenta con una industria manufacturera, principalmente del ramo automotriz, que es proveedora de plantas de armado como Ford, Honda, General Motors, entre otras. También tiene una relevante industria alimentaria de productos congelados, entre los que se destacan las fresas, brócoli, coliflor, etc. La tasa de desocupación es de 3.04 % y la población económicamente activa es de 59.5 % en el cuarto trimestre de 2022 (Data de México, 2023). Como se puede apreciar en la Tabla 4, la muestra es predominantemente masculina, por lo que no se puede hacer una comparación estadística entre los géneros, ya que el tamaño de muestra no es ni cercanamente proporcional.

Tabla 4

Datos demográficos de la muestra

Variables	Variables	Porcentajes
Genero	Femenino	11 %
	Masculino	89 %
Edad	Menores de 25 años	30 %
	Entre 26 y 30 años	26 %
	Entre 31 y 39 años	24 %
	Más de 40 años	19 %
Antigüedad	Entre 18 y 6 años	21 %
	Menos de 6 y 4 años	22 %
	Menos de 4 años	57 %
Puestos	Directivo o jefatura	5 %
	Supervisión	12 %
	Operario	83 %

Fuente: Elaboración propia.



Procedimiento estadístico para la validación de los parámetros

Para validar cada una de las categorías propuestas por la NOM-035, primero, se realizó un AFE, donde se eliminaron aquellos ítems que no contribuían a la explicación de la categoría (< 0.40). Posteriormente, se realizó un AFC buscando optimizar los parámetros solicitados por la norma en cuanto a los criterios estadísticos. Los modelos construidos a través de las ecuaciones estructurales fueron por prueba y error hasta llegar a una solución adecuada. Los parámetros probados para cada una de las categorías fueron:

- 1) *Ambiente de trabajo*. Para la variable *ambiente de trabajo* que únicamente contiene al dominio *condiciones del ambiente de trabajo* se tomaron en cuenta los ítems 1, 2, 3 y 5. El ítem 4 se descartó por no presentar la carga necesaria en el análisis factorial exploratorio (menor de 0.40). La Tabla 5 muestra los resultados del análisis y adicionalmente se presenta el alfa de Cronbach. La Tabla 6 muestra el AFC con los resultados del AFE. Este procedimiento se realizó de manera semejante para todas las categorías.

Tabla 5

AFE del ambiente de trabajo

Dominio	KMO	Significancia prueba de Barlett	Varianza explicada	Núm. de factores encontrados	Alfa de Cronbach
Condiciones de trabajo	0.684	P< 0.00	51 %	1	0.68

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 6*AFC para un factor del ambiente de trabajo*

X ²	Grados de libertad	X ² normada (x ² /gl)	Índice incremental NFI	Índice de ajuste absoluto		
				GFI	SRMS	RMSEA
4.174	2	2.087	0.978	0.992	0.034	0.066

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar por los parámetros e indicadores, los 4 ítems cumplen satisfactoriamente con los criterios estadísticos para 1 solo factor. Esto implica que la teoría propuesta por la norma y la práctica coinciden.

- 2) *Factores propios de la actividad.* Esta variable, de acuerdo con la norma, contiene dos dominios: *cargas de trabajo y falta de control sobre el trabajo*. Los ítems evaluados fueron 6,12, 7, 8, 9, 10, 11, 65, 66, 67, 68, 13, 14, 15, 16, 25, 26, 27, 28, 23, 24, 29, 30, 35 y 36. En la Tabla 7 se muestran los resultados del AFE y en la Tabla 8 el AFC.

Tabla 7*AFE factores propios de la actividad*

Dominios	KMO	Significancia prueba de Barlett	Varianza explicada	Núm. de factores encontrados	Alfa de Cronbach
Cargas de trabajo y falta de control sobre el trabajo	0.765	P< 0.00	62 %	4	0.787

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 8*AFC para dos factores de la categoría factores propios de la actividad*

X ²	Grados de libertad	X ² normada (x ² /gl)	Índice incremental NFI	Índice de ajuste absoluto		
				GFI	SRMS	RMSEA
436.5	174	2.5	0.752	0.852	0.128	0.078

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, los parámetros estadísticos se salen un poco del rango requerido para demostrar que existen dos factores asociados. La categoría necesita una redefinición de sus dominios, ya que en el AFE se identifican 4 dominios y en el AFC únicamente 2.

- 3) *Organización del tiempo del trabajo*. De acuerdo con la norma esta variable incluye dos dominios: *jornada de trabajo e interferencia en la relación trabajo-familia*. Los ítems evaluados son del 17 al 22. Los resultados del análisis factorial exploratorio y confirmatorio se muestran en las Tablas 9 y 10:

Tabla 9*AFE para la categoría de organización del tiempo*

Dominios	KMO	Significancia prueba de Barlett	Varianza explicada	Núm. de factores encontrados	Alfa de Cronbach
Jornadas de trabajo e interferencia relación trabajo-familia	0.785	P< 0.00	49 %	1	0.789

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 10*AFC para dos factores de la categoría organización del tiempo*

X ²	Grados de libertad	X ² normada (x ² /gl)	Índice incremental NFI	Índice de ajuste absoluto		
				GFI	SRMS	RMSEA
23.97	7	3.42	0.940	0.969	0.044	0.099

Fuente: Elaboración propia.

Aunque en el AFE se encontró un solo factor, a la hora de hacer el análisis confirmatorio los parámetros estadísticos no se ajustaron. Por tanto, se propuso un segundo factor y los parámetros se ajustaron de una mejor manera.

4) *Liderazgo y relaciones en el trabajo*. Este factor de acuerdo con la norma incluye tres dominios:

liderazgo, relaciones en el trabajo y violencia. Los ítems evaluados son 31-34, 37-39, 40-46, 69-72

y 57-64. Los resultados del AFE y AFC son los siguientes (Tablas 11 y 12):

Tabla 11*AFE para la categoría liderazgo y relaciones en el trabajo*

Dominios	KMO	Significancia prueba de Barlett	Varianza explicada	Núm. De factores encontrados	Alfa de Cronbach
Liderazgo, relaciones de trabajo y violencia	0.876	P<0.00	70%	4	0.903

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 12*AFC para tres factores para la categoría liderazgo y relaciones en el trabajo*

X ²	Grados de libertad	X ² normada (x ² /gl)	Índice incremental NFI	Índice de ajuste absoluto		
				GFI	SRMS	RMSEA
550.77	197	2.79	0.855	0.838	0.100	0.085

Fuente: Elaboración propia.

Para esta categoría, en el AFE se obtuvieron 4 factores, pero en el AFC solamente 3, como lo indica la norma. Como se puede observar en la Tabla 12 los parámetros estadísticos se encuentran ligeramente fuera de lo establecido de los parámetros generalmente aceptados. Es decir, debe de haber una revisión de los ítems para que puedan corresponder al dominio de una manera certera.

- 5) *Entorno organizacional*. Para la variable de *entorno organizacional* solamente se probó el dominio de *reconocimiento del desempeño*, que comprende los ítems 47-52. El dominio de *insuficiente sentido de pertinencia e inestabilidad* no fue significativo estadísticamente en el AFE, y comprendía los ítems 53-56. Los resultados se muestran en las Tablas 13 y 14.

Tabla 13*AFE del dominio entorno organizacional*

Dominios	KMO	Significancia prueba de Barlett	Varianza explicada	Núm. de factores encontrados	Alfa de Cronbach
Reconocimiento del desempeño	0.767	P<0.00	66 %	2	0.794

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 14*AFC de un factor para el dominio entorno organizacional*

X ²	Grados de libertad	X ² normada (x ² /gl)	Índice incremental NFI	Índice de ajuste absoluto		
				GFI	SRMS	RMSEA
83.12	10	8.3	0.825	0.89	0.114	0.114

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, la categoría se sale completamente de los parámetros estadísticos requeridos, como se muestra en la Tabla 14. Es necesario analizarla con cuidado, ya que comprende una gran cantidad de dominios y posiblemente no estén bien representados a través de los ítems.

Discusión

La NOM-035-STPS-2018 presenta cinco categorías que deben de ser evaluadas para el logro del cumplimiento de la norma, ninguna cubre totalmente los requerimientos exigidos por la disposición oficial. Las diferencias son en dos sentidos: 1) no cubren con los dominios y las dimensiones requeridas por los ítems y 2) falta de bondad de ajuste en los parámetros estadísticos requeridos. En este sentido, la última categoría, “entorno organizacional”, es la que debe ser rediseñada en su totalidad.

La mejora de la norma es importante desde el punto de vista de la STPS, pues debe de proporcionar un cuestionario confiable para que las empresas puedan adecuar sus acciones en la búsqueda de la mejora continua. Desde el punto de vista de los trabajadores, la norma debe proporcionar información sobre su seguridad psicosocial en el trabajo de tal forma que puedan estar alerta a los riesgos que se pueden presentar por enfermedades causadas por el incumplimiento de la norma.

Los resultados estadísticos de la NOM-035-STPS-2018 del caso de estudio realizado son satisfactorios, pero no se ajustan perfectamente a los parámetros estadísticos propuestos. Nuestros resultados coinciden con



los de Littlewood-Zimmerman et al. (2020), aunque este autor realizó una evaluación estadística diferente a la realizada en este proyecto, pues solo se realizó a través de un AFE, aunque con una muestra mayor. Este autor menciona que la categoría de entorno organizacional no está bien representada y requiere un rediseño, lo que coincide plenamente con los hallazgos de nuestro trabajo. Por tanto, es necesario plantear una reestructuración de la guía de referencia para la identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial a través de ejercicios de reflexión entre las empresas, la STPS y el sector académico.

Al respecto, se podrían hacer mesas de trabajo donde se diera retroalimentación sobre los ítems y se planeara recabar información en empresas de diversos giros. Además, sería necesario un equipo de consultores estadísticos para hacer las evaluaciones necesarias de confiabilidad y validez. Debido a la obligatoriedad de la norma, es necesario tener un ejercicio estadístico confiable donde se respalden los resultados de cada una de las empresas.

Conclusiones

La norma NOM-035-STPS-2018 está alineada con la NMX-R-025-SCFI-2015 de igualdad laboral y no discriminación. Esta norma es de carácter voluntario y también utiliza un cuestionario, pero no pide el cumplimiento de estándares estadísticos; evalúa criterios como reclutamiento y selección, corresponsabilidad trabajo-familia, violencia laboral, etc. Una sugerencia es desarrollar un cuestionario modular integral donde se puedan dividir los criterios en dos partes: obligatorios y opcionales. Dependiendo de las necesidades de cumplimiento de la organización, se podrían reducir el número de criterios y dominios, de tal manera que se facilite su aplicación. Las recomendaciones de la OIT en este aspecto son muy claras: se debe de cuidar la salud mental y física de los trabajadores, ya que una fuerza laboral sana fomenta la productividad y desarrollo regional. La norma es la respuesta a las necesidades de los trabajadores mexicanos (Duarte-Castillo y Vega-Campos, 2021), debido a esta razón, las autoridades mexicanas deben de promover su utilización y perfeccionamiento.



El presente estudio tiene la limitante de que únicamente se realizó en un tipo de organización. Sin embargo, en México es difícil que las empresas brinden la información abiertamente con propósitos de investigación. Este problema podría evitarse si las delegaciones regionales de la STPS solicitaran una muestra a diferentes empresas tomando en consideración diversos giros organizacionales. Esta podría ser la única estrategia para obtener un tamaño de muestra mayor, y podría analizarse en una alianza conjunta entre universidades, el propio organismo gubernamental y las empresas.

Otros países que no han desarrollado su propia norma de seguridad en el trabajo como España o Chile, se han adherido a otros programas que han sido exitosos como el de Dinamarca. Los cuestionarios para evaluar los riesgos psicosociales en el trabajo deberían de ser propuestas que continuamente se estén retroalimentando por un comité que vigile su vigencia, aplicabilidad y validez. El desempeño integral de un trabajador depende de diversos factores y es necesario que exista un órgano que vigile y cumpla con las recomendaciones de la OIT en este sentido.

Conflicto de intereses

No hay conflicto de intereses en el presente trabajo de investigación.

Financiamiento

El proyecto se realizó a través del financiamiento propio de los investigadores.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Departamento de Ciencias Económico Administrativas del Tecnológico Nacional de México en Celaya.



Referencias

- Artazcoz, L., Borrell, C., Cortàs, I., Escribà-Agüir, V., & Cascant, L. (2007). Occupational Epidemiology and Work-Related Inequalities in Health: A Gender Perspective for Two Complementary Approaches to Work and Health Research. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61(2), ii39-ii45. https://jech.bmj.com/content/61/Suppl_2/ii39
- Barnes, D. C., & Collier, J. E. (2013). Investigating work engagement in the service environment. *Journal of Services Marketing*, 27(6), 485-499. <https://doi.org/10.1108/JSM-01-2012-0021>
- Bennett, M. M., Beehr, T. A., & Ivanitskaya, L. V. (2017). Work-family conflict: Differences across generations and life cycles. *Journal of Managerial Psychology*, 32(4), 314-332. <https://doi.org/10.1108/JMP-06-2016-0192>
- Bentler, P. M. (1990). Comparative Fit Indexes in Structural Models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1992). Alternative Ways of Assessing Model Fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230-258. <https://doi.org/10.1177/0049124192021002005>
- Burr, H., Berthelsen, H., Moncada, S., Nübling, M., Dupret, E., Demiral, Y., Oudyk, J., Kristensen, T. S., Llorens, C., Navarro, A., Lincke, H. J., Bocéréan, C., Sahan, C., Smith, P., Pohrt, A., & International COPSOQ Network. (2019). The Third Version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Safety and Health at Work*, 10(4), 482-503. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.10.002>
- Carr, J. C., Boyar, S. L., & Gregory, B. T. (2008). The moderating effect of work—family centrality on work—family conflict, organizational attitudes, and turnover behavior. *Journal of Management*, 34(2), 244-262. <https://doi.org/10.1177/0149206307309262>
- Casper, W. J., Martin, J. A., Buffardi, L. C., & Erdwins, C. J. (2002). Work-Family Conflict, Perceived Organizational Support, and Organizational Commitment Among Employed Mothers. *Journal of Occupational Health Psychology*, 7(2), 99-108. <https://doi.org/10.1037//1076-8998.7.2.99>



- Data de México. (2023). *Acerca de Irapuato*.
<https://datamexico.org/es/profile/geo/irapuato?indicatorCensus=Total%20Employees%20Depends%20on%20the%20Economic%20Unit&totalGenderSelector=genderOption>
- De la Fuente Fernández, S. (2011). *Análisis Factorial*. Universidad Autónoma de Madrid.
<https://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/MULTIVARIANTE/FACTORIAL/analisis-factorial.pdf>
- Diario Oficial de la Federación (2018). *NOM-035-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención* [D.O.F. 23/10/2018].
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0
- Duarte-Castillo, S. M., y Vega Campos, M. Á. (2021). Perspectivas y retos de la NOM-035-STPS-2018 para la atención de riesgos psicosociales y la promoción de entornos organizacionales favorables en México. *Trascender, contabilidad y gestión*, 6(17), 48-86. <https://doi.org/10.36791/tcg.v0i17.101>
- Eller, N. H., Netterstrøm, B., Gyntelberg, F., Kristensen, T. S., Nielsen, F., Steptoe, A., & Theorell, T. (2009). Work-Related Psychosocial Factors and the Development of Ischemic Heart Disease: A Systematic Review. *Cardiology in Review*, 17(2), 83-97. <https://doi.org/10.1097/crd.0b013e318198c8e9>
- Falcone, E. C., Fugate, B. S., & Dobrzykowski, D. D. (2022). Supply Chain Plasticity During A Global Disruption: Effects of CEO and Supply Chain Networks on Operational Repurposing. *Journal of Business Logistics*, 43(1), 116-139. DOI: 10.1111/jbl.12291
- Forastieri, V. (2016). Prevention of Psychosocial Risks and Work-Related Stress. *International Journal of Labour Research*, 8(1-2), 11-33. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_551796.pdf
- Gilbreath, B., & Benson, P. G. (2004). The Contribution of Supervisor Behaviour to Employee Psychological Well-Being. *Work & Stress*, 18(3), 255-266. <http://dx.doi.org/10.1080/02678370412331317499>
- Gil-Monte, P. R. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(2), 237-241. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36323272012>



- Gong, B., Zhang, S., Yuan, L., & Chen, K. Z. (2020). A Balance Act: Minimizing Economic Loss While Controlling Novel Coronavirus Pneumonia. *Journal of Chinese Governance*, 5(2), 249-268. <https://doi.org/10.1080/23812346.2020.1741940>
- Hansen, A., Byrne, Z., & Kiersch, C. (2014). How Interpersonal Leadership Relates to Employee Engagement. *Journal of Managerial Psychology*, 29(8), 953-972. <https://doi.org/10.1108/JMP-11-2012-0343>
- Hair, J. F. Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hu, Q., & Schaufeli, W. B. (2011). Job Insecurity and Remuneration in Chinese Family Owned Business Workers. *Career Development International*, 16(1), 6-19. <https://doi.org/10.1108/13620431111107784>
- Ikram, M., Zhang, Q., Sroufe, R., & Ferasso, M. (2020). The Social Dimensions of Corporate Sustainability: An Integrative Framework Including COVID-19 Insights. *Sustainability*, 12(20), 8747. <https://doi.org/10.3390/su12208747>
- Jackson, D. L., Gillaspay Jr, J. A., & Purc-Stephenson, R. (2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis: an overview and some recommendations. *Psychological methods*, 14(1), 6. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0014694>
- Judge, T. A., Zhang, S. C., & Glerum, D. R. (2020). Job Satisfaction. In V. Sessa & N. Bowling (Eds.), *Essentials of Job Attitudes and Other Workplace Psychological Constructs* (pp. 207-241). Routledge.
- Kim, W., Kim, J., Woo, H., Park, J., Jo, J., Park, S. H., & Lim, S. Y. (2017). The Relationship Between Work Engagement and Organizational Commitment: Proposing Research Agendas Through a Review of Empirical Literature. *Human Resource Development Review*, 16(4), 350-376. <https://doi.org/10.1177%2F1534484317725967>
- Kline, R. B. (2005). *Methodology in the Social Sciences: Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press.



- Kristensen, T. S., Borg, V., & Hannerz, H. (2002). Socioeconomic status and psychosocial work environment: results from a Danish national study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 30(59_suppl), 41-48. <https://doi.org/10.1177/14034948020300030701>
- Leech, N., Barrett, K., & Morgan, G. A. (2013). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781410616739>
- Leka, S., Jain, A., & World Health Organization. (2010). *Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An Overview*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44428>
- Littlewood-Zimmerman, H. F., Uribe-Prado, J. F., y Rodríguez, M. Á. G. (2020). Confiabilidad y validez de las 5 categorías del cuestionario NOM-035 de 72 ítems. *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis*, 16(1), 72-86. <https://cienciasadmvasstyp.uat.edu.mx/index.php/ACACIA/article/view/252>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(3), 1151-1169. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Mahmoud, A. B., Reisel, W. D., Fuxman, L., & Mohr, I. (2021). A Motivational Standpoint of Job Insecurity Effects on Organizational Citizenship Behaviors: A Generational Study. *Scandinavian Journal of Psychology*, 62(2), 267-275. <https://doi.org/10.1111/sjop.12689>
- Martin, A., Karanika-Murray, M., Biron, C., & Sanderson, K. (2016). The Psychosocial Work Environment, Employee Mental Health and Organizational Interventions: Improving Research and Practice by Taking a Multilevel Approach. *Stress and Health*, 32(3), 201-215. <https://doi.org/10.1002/smi.2593>
- Mejía, C. R., Chacon, J. I., Enamorado-Leiva, O. M., Garnica, L. R., Chacón-Pedraza, S. A., y García-Espinosa, Y. A. (2019). Factores asociados al estrés laboral en trabajadores de seis países de Latinoamérica. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28(3), 204-211. <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v28n3/1132-6255-medtra-28-03-204.pdf>



- Melchior, M., Caspi, A., Milne, B. J., Danese, A., Poulton, R., & Moffitt, T. E. (2007). Work Stress Precipitates Depression and Anxiety in Young, Working Women and Men. *Psychological Medicine*, 37(8), 1119-1129. <https://doi.org/10.1017%2FS0033291707000414>
- Montoya, A. K., & Edwards, M. C. (2021). The Poor Fit of Model Fit for Selecting Number of Factors in Exploratory Factor Analysis for Scale Evaluation. *Educational and Psychological Measurement*, 81(3), 413-440. <https://doi.org/10.1177/0013164420942899>
- Moreno-Jiménez, M., Ríos-Rodríguez, M., Canto-Ortiz, J., Martín-García, S., y Perles-Nova, F. (2010). Satisfacción laboral y Burnout en trabajos poco cualificados: diferencias entre sexos en población inmigrante. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 26(3), 255-265. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1576-59622010000300008
- Nohe, C., & Sonntag, K. (2014). Work-Family Conflict, Social Support, and Turnover Intentions: A Longitudinal Study. *Journal of Vocational Behavior*, 85(1), 1-12. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jvb.2014.03.007>
- Northouse, P. G. (2015). *Leadership: Theory and Practice* (8th ed.). Sage.
- Organización Internacional del Trabajo. (1986). *Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. Serie Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo Núm. 56. OIT*. <http://www.factorpsicosociales.com/wp-content/uploads/2019/02/FPS-OIT-OMS.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2022). *ILO Monitor on the World of Work. Ninth Edition*. ILO. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/briefingnote/wcms_845642.pdf
- Pejtersen, J. H., Kristensen, T. S., Borg, V., & Bjorner, J. B. (2010). The Second Version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38(3), 824. <https://doi.org/10.1177/1403494809349858>
- Rasool, S. F., Wang, M., Zhang, Y., & Samma, M. (2020). Sustainable Work Performance: The Roles of Workplace Violence and Occupational Stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 912. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph17030912>



- Rigdon, E. (1996). CFI versus RMSEA: A Comparison of Two Fit Indexes for Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 3(4), 369-379. <https://doi.org/10.1080/10705519609540052>
- Rita, M., Payangan, O. R., Rante, Y., Tuhumena, R., & Erari, A. (2018). Moderating Effect of Organizational Citizenship Behavior on the Effect of Organizational Commitment, Transformational Leadership and Work Motivation on Employee Performance. *International Journal of Law and Management*, 4(8), 103-110. DOI:10.1108/IJLMA-03-2017-0026
- Rodgers, J. L. (2016). The Epistemology of Mathematical and Statistical Modeling: A Quiet Methodological Revolution. *Annual Meeting of the Society of Multivariate Experimental Psychology, 2005*. American Psychological Association.
- Scasserra, S., y Partenio, F. (2021). Precarización del trabajo y estrategias de trabajadoras en plataformas digitales: trabajo desde el hogar, organización sindical y disputa por derechos en el contexto de la pandemia del COVID-19. *Sociologías*, 23(57), 174-206. <https://www.scielo.br/j/soc/a/rDLLpFpzdHNT6YQ3qzDSkf/>
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2018). *Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-identificación, análisis y prevención*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.gob.mx/stps/articulos/norma-oficial-mexicana-nom-035-stps-2018-factores-de-riesgo-psicosocial-en-el-trabajo-identificacion-analisis-y-prevencion>
- Talukder, A. M. H. (2019). Supervisor Support and Organizational Commitment: The Role of Work–Family Conflict, Job Satisfaction, and Work–Life Balance. *Journal of Employment Counseling*, 56(3), 98-116. <https://doi.org/10.1002/joec.12125>
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A Reliability Coefficient for Maximum Likelihood Factor Analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/BF02291170>
- Tufano, A. (2020). *The Violence-Free Workplace: A Blueprint for Utilizing Professional Security Officers to Prevent and Respond to Workplace Violence*. Routledge. CRC Press.



- Uribe-Prado, J. F., Gutiérrez Amador, J. C., & Amézquita Pino, J. A. (2020a). Riesgos psicosociales, burnout y psicósomáticos en trabajadores del sector público. *Investigación Administrativa*, 49(125), 1-18. <https://www.ipn.mx/assets/files/investigacion-administrativa/docs/revistas/125/art3.pdf>
- Uribe Prado, J. F., Gutiérrez Amador, J. C., & Amézquita Pino, J. A. (2020b). Crítica a las propiedades psicométricas de una escala de medición de factores de riesgo psicosocial propuesta en la NOM 035 de la STPS en México. *Contaduría y administración*, 65(1). <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1569>
- Vargas-Chanes, D. (2019). *Aspectos metodológicos para la investigación social: Modelos de ecuaciones estructurales*. UNAM.
- Wang, Z., Zaman, S., Rasool, S. F., Zaman, Q., & Amin, A. (2020). Exploring the Relationships Between a Toxic Workplace Environment, Workplace Stress, and Project Success with the Moderating Effect of Organizational Support: Empirical Evidence from Pakistan. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 1055. <https://doi.org/10.2147%2FRMHP.S256155>
- Yagil, D. (2008). The Relationship of Abusive and Supportive Workplace Supervision to Employee Burnout and Upward Influence Tactics. *Journal of Emotional Abuse*, 6(1), 49-65. https://doi.org/10.1300/J135v06n01_03
- Yu, J., Park, J., & Hyun, S. S. (2021). Impacts of the COVID-19 Pandemic on Employees' work Stress, Well-Being, Mental Health, Organizational Citizenship Behavior, and Employee-Customer Identification. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 30(5), 529-548. <https://doi.org/10.1080/19368623.2021.1867283>

Cómo citar el artículo: de la Garza Carranza, M. T., Gaspar Hernández, M. F., López Lemus, J. A., & Atlatenco Ibarra, Q. (2024). Análisis psicométrico de la validez del cuestionario de factores de riesgo psicosociales incluido en la norma NOM-035-STPS-2018. *Psicumex*, 14(1), 1-35, e561. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.561>



Anexo A. Cuestionario utilizado

N°	Pregunta
1	El espacio donde trabajo me permite realizar mis actividades de manera segura e higiénica
2	Mi trabajo me exige hacer mucho esfuerzo físico
3	Me preocupa sufrir un accidente en mi trabajo
4	Considero que en mi trabajo se aplican las normas de seguridad y salud en el trabajo
5	Considero que las actividades que realizo son peligrosas
6	Por la cantidad de trabajo que tengo debo quedarme tiempo adicional a mi turno
7	Por la cantidad de trabajo que tengo debo trabajar sin parar
8	Considero que es necesario mantener un ritmo de trabajo acelerado
9	Mi trabajo exige que esté muy concentrado
10	Mi trabajo requiere que memorice mucha información
11	En mi trabajo tengo que tomar decisiones difíciles muy rápido
12	Mi trabajo exige que atienda varios asuntos al mismo tiempo
13	En mi trabajo soy responsable de cosas de mucho valor
14	Respondo ante mi jefe por los resultados de toda mi área de trabajo
15	En el trabajo me dan órdenes contradictorias
16	Considero que en mi trabajo me piden hacer cosas innecesarias
17	Trabajo horas extras más de tres veces a la semana
18	Mi trabajo me exige laborar en días de descanso, festivos o fines de semana
19	Considero que el tiempo en el trabajo es mucho y perjudica mis actividades familiares o personales
20	Debo atender asuntos de trabajo cuando estoy en casa
21	Pienso en las actividades familiares o personales cuando estoy en mi trabajo
22	Pienso que mis responsabilidades familiares afectan mi trabajo
23	Mi trabajo permite que desarrolle nuevas habilidades
24	En mi trabajo puedo aspirar a un mejor puesto
25	Durante mi jornada de trabajo puedo tomar pausas cuando las necesito
26	Puedo decidir cuánto trabajo realizo durante la jornada laboral



27	Puedo decidir la velocidad a la que realizo mis actividades en mi trabajo
28	Puedo cambiar el orden de las actividades que realizo en mi trabajo
29	Los cambios que se presentan en mi trabajo dificultan mi labor
30	Cuando se presentan cambios en mi trabajo se tienen en cuenta mis ideas o aportaciones
31	Me informan con claridad cuáles son mis funciones
32	Me explican claramente los resultados que debo obtener en mi trabajo
33	Me explican claramente los objetivos de mi trabajo
34	Me informan con quién puedo resolver problemas o asuntos de trabajo
35	Me permiten asistir a capacitaciones relacionadas con mi trabajo
36	Recibo capacitación útil para hacer mi trabajo
37	Mi jefe ayuda a organizar mejor el trabajo
38	Mi jefe tiene en cuenta mis puntos de vista y opiniones
39	Mi jefe me comunica a tiempo la información relacionada con el trabajo
40	La orientación que me da mi jefe me ayuda a realizar mejor mi trabajo
41	Mi jefe ayuda a solucionar los problemas que se presentan en el trabajo
42	Puedo confiar en mis compañeros de trabajo
43	Entre compañeros solucionamos los problemas de trabajo de forma respetuosa
44	En mi trabajo me hacen sentir parte del grupo
45	Cuando tenemos que realizar trabajo de equipo los compañeros colaboran
46	Mis compañeros de trabajo me ayudan cuando tengo dificultades
47	Me informan sobre lo que hago bien en mi trabajo
48	La forma como evalúan mi trabajo en mi centro de trabajo me ayuda a mejorar mi desempeño
49	En mi centro de trabajo me pagan a tiempo mi salario
50	El pago que recibo es el que merezco por el trabajo que realizo
51	Si obtengo los resultados esperados en mi trabajo me recompensan o reconocen
52	Las personas que hacen bien el trabajo pueden crecer laboralmente
53	Considero que mi trabajo es estable
54	En mi trabajo existe continua rotación de personal
55	Siento orgullo de laborar en este centro de trabajo
56	Me siento comprometido con mi trabajo
57	En mi trabajo puedo expresarme libremente sin interrupciones



58	Recibo críticas constantes a mi persona y/o trabajo
59	Recibo burlas, calumnias, difamaciones, humillaciones o ridiculizaciones
60	Se ignora mi presencia o se me excluye de las reuniones de trabajo y en la toma de decisiones
61	Se manipulan las situaciones de trabajo para hacerme parecer un mal trabajador
62	Se ignoran mis éxitos laborales y se atribuyen a otros trabajadores
63	Me bloquean o impiden las oportunidades que tengo para obtener ascenso o mejora en mi trabajo
64	He presenciado actos de violencia en mi centro de trabajo
65	Atiendo clientes o usuarios muy enojados
66	Mi trabajo me exige atender personas muy necesitadas de ayuda o enfermas
67	Para hacer mi trabajo debo demostrar sentimientos distintos a los míos
68	Mi trabajo me exige atender situaciones de violencia
69	Comunican tarde los asuntos de trabajo
70	Dificultan el logro de los resultados del trabajo
71	Cooperan poco cuando se necesita
72	Ignoran las sugerencias para mejorar su trabajo



Artículos

Estrés académico y autoconcepto en estudiantes universitarios mexicanos

Academic Stress and Self-Concept in Mexican University Students

Juan Francisco Caldera Montes, Lizardo Yael Núñez Íñiguez, Paola Macías Legaspi, María del Rosario Zamora Betancourt y Oscar Ulises Reynoso González

Universidad de Guadalajara

Resumen

Los objetivos centrales de la indagatoria fueron analizar la asociación entre el estrés académico y el autoconcepto, comparar dichos fenómenos psicológicos entre géneros e identificar el poder predictivo de los factores del autoconcepto en los índices de estrés académico en estudiantes universitarios. Los resultados confirmaron una asociación negativa entre las variables abordadas y diferencias hombres y mujeres. Adicionalmente, se realizaron dos análisis de regresión lineal múltiple para cada uno de los géneros. En mujeres, los factores *emocional*, *académico-laboral*, *social*, *familiar* y *físico* del autoconcepto aportaron a la explicación del estrés académico; en el de los hombres, solo se integraron las dimensiones *emocional* y *académico-laboral*. Se concluye que el autoconcepto aporta a la predicción del comportamiento del estrés académico en estudiantes de educación superior. Por tales razones, resulta conveniente suscitar en las instituciones universitarias, actividades tendientes a la mejora de la percepción de sí mismos por parte de los jóvenes.

Palabras clave: estrés académico, autoconcepto, estudiantes universitarios, género, afrontamiento

Autores

Juan Francisco Caldera Montes. Centro Universitario de Los Altos, Universidad de Guadalajara.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8999-3736>

Lizardo Yael Núñez Íñiguez. Centro Universitario de Los Altos, Universidad de Guadalajara.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1046-3450>

Paola Macías Legaspi. Centro Universitario de Los Altos, Universidad de Guadalajara.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5307-5394>

María del Rosario Zamora Betancourt. Centro Universitario de Los Altos, Universidad de Guadalajara.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2731-4208>

Oscar Ulises Reynoso González. Centro Universitario de Los Altos, Universidad de Guadalajara.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0598-4665>

Correspondence: María del Rosario Zamora Betancourt e-mail: delrosario.zamora@academicos.udg.mx

Abstract

The objective of the study was to analyze the relationship between academic stress and self-concept, to compare both variables according to gender, and to identify the predictive capacity of self-concept factors in the levels of academic stress in university students. The results confirmed a negative association between academic stress and self-concept and significant differences between men and women. Additionally, a multiple linear regression analysis differentiated by sex was performed. In the case of women, the model was constituted by the emotional, academic-work, social, family and physical factors of self-concept; in the case of men, only the emotional and academic-work dimensions were integrated. It is concluded that the self-concept contributes to the prediction of the behavior of academic stress in higher education students. For these reasons, it is convenient to promote activities for students in university institutions that improve their perception of themselves.

Key words: academic stress, self-concept, college students, gender, coping

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.538>

Recibido 30 – Marzo – 2022

Aceptado 11 – Julio – 2023

Publicado 09 – Marzo – 2024



Introducción

El estrés se suele interpretar de varias maneras, por ejemplo, tensión, nerviosismo, agotamiento, inquietud, miedo, angustia, pánico, y otras emociones afines, como el elevado apremio de los contextos académicos o laborales, la prisa por cumplir metas o la incapacidad de afrontar la realidad (Martínez y Díaz, 2007). Sin embargo, en el contexto científico, es conveniente ser más preciso, ya que la vaguedad de dicho término suele causar diagnósticos erróneos e inadecuadas estrategias de tratamiento. Por ello, en la presente indagatoria se entiende por estrés al proceso experimentado por las personas cuando enfrentan demandas ambientales (laborales, sociales, educativas, etc.) asumidas como excesivas y que, como consecuencia, les desencadenan activaciones fisiológicas acompañadas de reacciones emocionales desagradables (Cano, 2017).

Una conceptualización más amplia supone que el estrés no es algo esencialmente perjudicial. Se cataloga como “normal” cuando su presencia no propicia inestabilidad, “distrés” cuando si y “eutrés” cuando su aparición posibilita enfrentar de forma adecuada las demandas presentes en el ambiente (Berrio y Mazo, 2011). Cuando tales demandas provienen de los contextos escolares, se le denomina estrés académico, el cual se define como un proceso sistémico de carácter adaptativo y primordialmente psicológico que transcurre por tres momentos: en el primero, el estudiante se ve sometido a exigencias estresantes; en el segundo, las mismas provocan un desequilibrio sistémico, manifestado en síntomas; y, el tercero se caracteriza por una inestabilidad que fuerza al estudiante a realizar conductas de adaptación para restaurar tal equilibrio, también conocidas como estrategias de afrontamiento (Barraza, 2006).

Respecto a las variables psicosociales asociadas al estrés académico, sobresalen la depresión (Barraza et al., 2017a; Cobiellas et al., 2020; Souto-Gestal et al., 2018; Tijerina et al., 2018), ansiedad (Castillo et al., 2016; Puig et al., 2020; Tijerina et al., 2018), autoestima (Chávez y Peralta, 2019; Fernández et al., 2015), personalidad (Barraza et al., 2017b; Jang, 2020; Neseliler et al., 2017), conducta alimentaria



(Caldera et al., 2019; Ramón-Arbués et al., 2019), ingesta de alcohol (Hinojosa et al., 2017; Márquez et al., 2019), inteligencia emocional (Barraza et al., 2017a; González et al., 2017; Quiliano y Quiliano, 2020) y procrastinación (Barraza y Barraza 2019; Lu y Zhao, 2018; Nayak, 2019).

Por su parte, en materia de variables del contexto escolar vinculadas al estrés académico, destacan variables como el clima escolar (Caldera et al., 2017; Kumar, 2018), aprovechamiento académico (Halgravez et al., 2016 y Misrachi et al., 2015), adaptación escolar (Caldera et al., 2017; Cha, 2016), los denominados hábitos o prácticas de estudio (Maquiling, 2019; Zárata et al., 2018) y el rezago académico (Halgravez et al., 2016; Vega et al., 2017).

También destacan las relaciones del estrés académico con variables sociodemográficas, como la carrera de los estudiantes (Caldera y Plascencia, 2016; Halgravez et al., 2016; Morales, 2018; Vidal-Conti et al., 2018; Pardo y González, 2019), género (Franco et al., 2019; Suárez y Ramírez, 2020; Vidal-Conti et al., 2018) y el nivel socioeconómico (Belhumeur et al., 2016).

Con tales referentes, se advierte la trascendencia que para los investigadores en psicología tiene el fenómeno. A pesar de estos avances, aún se reconoce la necesidad de profundizar en mayor medida respecto de los vínculos con otros fenómenos, por ejemplo, con la percepción que tienen las personas sobre ellas mismas o el denominado autoconcepto. Particularmente, este hace referencia a la manera en que una persona, mediante sus experiencias, tiende a percibirse, tomando en cuenta aspectos como su apariencia, su manera de concebir la realidad (juicios, imágenes, entre otros) y sus formas características de relacionarse con los demás (Franco, 2006).

De acuerdo con los planteamientos de García y Musitu (2014), el autoconcepto está integrado por cinco factores, a saber: el físico, implica una autodescripción de la condición física de sí mismo (en especial considerando su atractivo y fuerza); el académico-laboral, refiere autopercepciones de logros académicos o laborales de las propias personas. Por su parte, el familiar, alude a la percepción de los individuos acerca de



su pertenencia familiar; el emocional, atañe a la autopercepción de las personas sobre el manejo de sus emociones. Por último, el social, asociado con la impresión que los humanos tienen sobre su manera de relacionarse con los demás.

Tener un adecuado autoconcepto está relacionado con un mejor empleo de estrategias productivas (Carver et al., 1989), y uno inadecuado se asocia con el empleo de acciones evitativas o improductivas. Esto es, ciertas propiedades del autoconcepto favorecen determinadas maneras de afrontar los acontecimientos (Compas et al., 2004). Por ello, se asume que los alumnos que se aceptan a sí mismos y no emplean conductas evasivas tienen mayores capacidades para establecer relaciones más satisfactorias y aumentar su motivación (Ballester et al., 2006) para enfrentar los retos futuros.

No obstante, a pesar de que algunos autores han afirmado la asociación entre el autoconcepto y ciertas formas de afrontar el estrés, en la actualidad prácticamente no se han reportado trabajos sistemáticos que estudien la relación entre dichas variables (menos aún con el denominado estrés académico) en jóvenes mexicanos y jaliscienses de nivel educativo superior. Por ello, analizar la relación entre las mismas está plenamente justificado, sobre todo si se considera la factibilidad de las instituciones educativas para desarrollar programas de intervención que favorezcan el autoconcepto y, por ende, forjen competencias en los estudiantes para aumentar su control de estrés y lograr un mejor ajuste académico y social (Guerrero et al., 2019).

A partir de lo anterior y particularmente con la intención de contribuir al conocimiento sobre el estrés presente en los entornos académicos, en la actual indagatoria se plantearon las hipótesis siguientes: a) el estrés académico se relaciona de forma significativa con el autoconcepto, b) existen diferencias en los índices de estrés académico y autoconcepto entre géneros y c) las dimensiones del autoconcepto explican el estrés académico de los estudiantes.



Metodología

Participantes

En el estudio participaron estudiantes de las licenciaturas de derecho, administración de empresas, contaduría y negocios internacionales de una institución de educación superior pública del estado de Jalisco en México.

Muestra

La muestra fue no probabilística incidental. En total, participaron 1042 alumnos, 421 señalaron ser hombres (40.4 %) y 621 mujeres (59.6 %), con un promedio de edad de 20.6 años y una desviación típica de 2.55.

Como criterios de inclusión se consideró tomar en cuenta solamente a estudiantes que contestaron la totalidad de los instrumentos administrados y que firmaron el correspondiente consentimiento informado.

Instrumentos

Inventario de estrés académico (IEA; Hernández et al., 1996)

El presente inventario está integrado por 23 ítems agrupados en un par de factores. El primero de ellos se denomina *situaciones generadoras de estrés* (p. ej., “falta de tiempo para poder cumplir con las actividades académicas”) y el segundo, “*respuestas de estrés*” (p. ej., “siento ganas de llorar”). Las opciones de respuesta son Likert con 5 puntos, donde 1 atañe a “nunca” y 5 a “siempre”. El instrumento ha mostrado índices de confiabilidad adecuados en estudios anteriores, como los de Álvarez et al. (2012) $\alpha > 0.80$ y Suárez et al. (2019) $\alpha > 0.90$.



Escala de Autoconcepto (AF-5) de García y Musitu (2014)

La presente escala mide el constructo teórico denominado autoconcepto. Consta de 30 reactivos que se agrupan en cinco factores: *autoconcepto académico-laboral* (p. ej., “hago bien los trabajos escolares”), *autoconcepto social* (p. ej., “tengo muchos amigos”), *autoconcepto emocional* (p. ej., “tengo miedo a algunas cosas”), *autoconcepto familiar* (p. ej., “mis padres me dan confianza”) y *autoconcepto físico* (p. ej., “me cuido físicamente”). La escala es de tipo Likert, cuya modalidad de respuesta es una dimensión continua de 01 a 99, en donde, a un puntaje mayor, indicará un mayor nivel de autoconcepto. En trabajos anteriores (Oliver et al., 2018), la consistencia interna reportada fue apropiada ($\alpha > 0.90$).

Cuestionario de datos sociodemográficos

El cuestionario interrogó a los estudiantes respecto a su licenciatura, sexo y edad.

Procedimiento

El primer paso consistió en efectuar una reunión con los representantes de la institución educativa donde se presentó el proyecto de investigación y se obtuvieron los permisos y autorizaciones correspondientes. Posteriormente, se emplazó a una plática con los docentes adscritos al plantel donde se expuso el proyecto y, en conjunto con el equipo de investigadores, se acordó la estrategia para realizar el trabajo de campo. Con el fin de captar al mayor número posible de estudiantes, dicha estrategia consistió en realizar el levantamiento de la información en los salones de clase. Cabe señalar que los responsables de la investigación acudieron a las aulas respectivas y solicitaron el apoyo de los estudiantes para responder los instrumentos antes referidos.



Consideraciones éticas

Los aspectos éticos de la investigación se garantizaron mediante un consentimiento informado, en donde se explicó a los participantes los fines y propósitos del estudio, la garantía de guardar el anonimato de los participantes e informar el carácter voluntario de su participación.

Análisis de datos

Se realizaron análisis descriptivos (medias y desviaciones estándar) para caracterizar las variables de estudio. También, se ejecutaron análisis bivariados para detectar correlaciones y diferencias entre las variables. Específicamente, considerando la ausencia de normalidad en la distribución de algunas de las variables y factores, se utilizaron las pruebas de hipótesis rho de Spearman y U de Mann Whitney (además de la prueba de magnitud del efecto r de Rosenthal). A continuación, considerando la puntuación total de la prueba de *estrés académico* como variable dependiente y a los factores del *autoconcepto* como independientes, se emplearon análisis de regresión lineal múltiple (método por pasos) para cada género. Dichos análisis se efectuaron mediante el programa SPSS, versión 25.



Resultados

En primera instancia, se obtuvieron descriptivos de las variables *estrés académico* y *autoconcepto*.

En la Tabla 1 se muestran dichos resultados y su desagregación por sexo.

Tabla 1

Resultados totales y por sexo de estrés académico y autoconcepto

Variable	Total		Mujeres		Hombres	
	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>
Estrés académico	59.10	15.70	62.05	15.45	54.74	15.07
Situaciones generadoras de estrés	32.42	8.54	33.70	8.09	30.52	8.84
Respuestas de estrés	26.68	9.23	28.35	9.45	24.23	8.31
Autoconcepto	72.66	12.19	71.20	11.69	74.82	12.60
Autoconcepto académico-laboral	80.34	14.13	80.97	13.74	79.40	14.63
Autoconcepto social	74.48	17.45	73.96	17.78	75.24	16.95
Autoconcepto emocional	56.74	24.57	51.84	24.27	63.96	23.23
Autoconcepto familiar	86.90	15.42	87.51	15.13	86.00	15.80
Autoconcepto físico	64.86	20.15	61.71	19.72	69.52	19.89

A continuación, con la intención de detectar relaciones entre las variables estudiadas, se empleó la prueba de hipótesis rho de Spearman (Tabla 2).

Tabla 2

Correlaciones entre estrés académico y autoconcepto

Variable	TA	AAL	AS	AE	AF	AFI
Estrés académico	-0.59*	-0.26*	-0.33*	-0.64*	-0.27*	-0.30*
Situaciones generadoras de estrés	-0.40*	-0.18*	-0.25*	-0.46*	-0.16*	-0.17*
Respuestas de estrés	-0.65*	-0.29*	-0.34*	-0.66*	-0.32*	-0.36*

Nota. TA = total autoconcepto; AAL = autoconcepto académico-laboral; AS = autoconcepto social; AE = autoconcepto emocional; AF = autoconcepto familiar; AFI = autoconcepto físico.

* $p < 0.01$



Como se aprecia en la Tabla 2, existen correlaciones significativas ($p < 0.01$) entre el estrés académico y el autoconcepto, también ocurre lo mismo entre sus propios factores. La fuerza de asociación entre variables osciló entre baja y alta y, en todos los casos, las correlaciones fueron en sentido negativo.

Posteriormente, con la intención de reconocer diferencias significativas entre géneros, se ejecutaron pruebas U de Mann Whitney. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3

Comparación por sexo de estrés académico y autoconcepto

Variables	Rango promedio		Z	P	r
	Hombres	Mujeres			
Estrés académico	440.95	576.11	-7.11	<0.001	0.22
Situaciones generadoras de estrés	458.53	564.19	-5.56	<0.001	0.17
Respuestas de estrés	441.17	575.96	-7.09	<0.001	0.21
Autoconcepto	579.74	482.02	-5.14	<0.001	0.15
Autoconcepto académico-laboral	498.44	537.13	-2.03	0.042	0.06
Autoconcepto social	531.83	514.50	-0.91	0.362	0.02
Autoconcepto emocional	609.70	461.71	-7.78	<0.001	0.24
Autoconcepto familiar	498.08	537.38	-2.07	0.038	0.06
Autoconcepto físico	596.41	470.71	-6.61	<0.001	0.20

En estos hallazgos, se advirtieron discrepancias significativas en el *total de estrés académico* ($Z = -7.11$; $p < 0.001$) y sus dimensiones: *situaciones generadoras de estrés* ($Z = -5.56$; $p < 0.001$) y *respuestas de estrés* ($Z = -7.09$; $p < 0.001$). En todos los casos, las mujeres obtuvieron puntajes significativamente más elevados, aunque el tamaño de dichas diferencias se cataloga como pequeño (Domínguez, 2017).

Asimismo, se encontraron diferencias significativas en el *total de autoconcepto* ($Z = -5.14$; $p < 0.001$) y en los factores *académico-laboral* ($Z = -2.03$; $p = 0.042$), *emocional* ($Z = -7.78$; $p < 0.001$), *familiar* ($Z = -$



2.07; $p = 0.038$) y *físico* ($Z = -6.61$; $p < 0.001$), siendo en todos los casos menores en las mujeres, excepto en *académico-laboral* y *familiar*, en donde la puntuación inferior fue la de los hombres. De igual manera, el tamaño del efecto fue pequeño (Domínguez, 2017).

Por último, se emplearon un par de análisis de regresión lineal múltiple (uno por cada género), considerando como variable dependiente el total de *estrés académico* y como independientes a los factores del *autoconcepto*. En dichos análisis se vigilaron los supuestos de distribución normal, homocedasticidad e independencia de los residuos (hombres $DW = 1.97$ y mujeres $DW = 1.87$). Del mismo modo, la multicolinealidad se constató mediante los índices de condición. La Tabla 4 muestra los resultados de ambas regresiones.

Tabla 4

Modelo de regresión múltiple de estrés académico por sexo

Modelos	<i>B</i>	β	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Hombres					
Constante	96.24			29.75	<0.001
Autoconcepto emocional	-3.88	0.24	-0.59	-16.11	<0.001
Autoconcepto académico-laboral	-2.10	0.38	-0.20	-5.49	<0.001
R^2	0.43				
ΔR^2	0.43				
Mujeres					
Constante	108.94			31.54	<0.001
Autoconcepto emocional	-3.39	0.20	-0.53	-16.70	<0.001
Autoconcepto académico-laboral	-1.16	0.41	-0.10	-2.80	0.005
Autoconcepto social	-0.91	0.30	-0.10	-3.02	0.003
Autoconcepto familiar	-0.96	0.33	-0.09	-2.91	0.004
Autoconcepto físico	-0.76	0.27	-0.09	-2.75	0.006
R^2	0.44				
ΔR^2	0.44				



En los hombres, el análisis de regresión lineal múltiple señaló que las dimensiones emocional y académico-laboral del autoconcepto explican los niveles de estrés académico, con un valor de regresión corregido entre moderado y fuerte (Domínguez, 2017), indicando que tales dimensiones explican en su conjunto el 43 % de la varianza. El caso de las mujeres fue un poco distinto, ya que el modelo integró todas las dimensiones del autoconcepto, con un valor de regresión corregido entre moderado y fuerte, y explicando el 44 % de la varianza de los niveles de estrés académico. Es de resaltar que, en ambos modelos, la dimensión emocional del autoconcepto fue la de mayor peso.

Discusión

Acorde con los hallazgos, se afirma que los niveles de estrés en los estudiantes universitarios son relativamente bajos o moderados (tanto en el total como en sus respectivas dimensiones, los promedios reportados se encontraron por debajo de la media teórica). Dichos resultados coinciden con otros trabajos, como los elaborados por Restrepo et al. (2020) y Silva et al. (2020). Lo anterior puede deberse a que las exigencias académicas de los programas académicos abordados (p.ej., cantidad de tareas, trabajos en equipo, exámenes, competencias de alumnos, autoexigencia, etc.) son menores a otros cursos en donde se han reportado mayores niveles de estrés (Quiliano y Quiliano, 2020; Santos et al., 2017) y a los obtenidos en contextos socioculturales distintos al del presente estudio (Belhumeur et al., 2016). Ante ello, se justifica ampliar las investigaciones sobre la presente temática y, particularmente, se corrobora la importancia de detectar prevalencias del estrés académico por tipo de carrera, contextos socioculturales y niveles y sectores educativos (públicos y privados).

Respecto al autoconcepto en los estudiantes, se advierte su nivel alto, considerando puntuaciones mayores a la media teórica. En especial, *autoconcepto familiar*, *autoconcepto académico-laboral* y *autoconcepto social* fueron los factores con los promedios más altos; el *autoconcepto emocional* fue el de la puntuación menos elevada. Tal condición ratifica el hallazgo de que quienes estudian niveles superiores de



educación, frecuentemente, cuentan con índices adecuados de autoconcepto (entre medios y altos), tal y como lo muestran distintas investigaciones sobre el tema (Caldera et al., 2018; Chávez et al., 2020; Urrea et al., 2021). Dichos resultados reafirman la noción de que dicha dimensión psicológica se construye favorablemente mediante prácticas positivas ocurridas en los entornos sociales y con personas significativas; y desde luego, para una considerable proporción de jóvenes universitarios, la familia y la escuela son contextos donde dichas experiencias han ocurrido.

En relación con la primera suposición que establecía relaciones significativas del estrés académico y el autoconcepto, se puede aludir a su confirmación. Sobre dicha asociación se advirtió su carácter negativo, es decir, a mayor autoconcepto, descienden sus niveles de estrés académico. Con dichos elementos se respalda lo dicho por Ballester et al. (2006), quienes han planteado que los alumnos más susceptibles a aceptarse a sí mismos tienen mayores capacidades para establecer relaciones más satisfactorias y afrontar con mayor motivación los retos futuros.

Sobre la segunda hipótesis de trabajo que planteaba discrepancias en los niveles de estrés académico y autoconcepto entre géneros, se indica que esta diferencia se confirma en ambas variables, aunque en el caso del autoconcepto la diferencia es parcial, pues en el *autoconcepto social* no se advirtió algún grado de diferencia. Específicamente, sobre los niveles de *estrés académico* se observó una mayor puntuación en las mujeres, tanto en el total de la escala de estrés académico como en sus respectivos factores (aunque dichas diferencias fueron pequeñas). Dichos resultados coinciden con los hallazgos frecuentemente reportados al hacer dicha comparación (Jerez y Oyarzo, 2015). Esta diferencia podría deberse, además de por otras razones, a la mayor preocupación de las mujeres por agradar a los adultos, en especial a los padres y a los maestros (Cabanach et al., 2013) y a esquemas distintos de socialización, ya que en ciertos contextos culturales existe mayor apertura al reconocimiento de las mujeres sobre situaciones que les generan malestar (García-Ros et al., 2012).



En torno a las diferencias en el autoconcepto por sexo, se encontraron mayores puntuaciones en los hombres tanto en el total como en los factores *emocional* y *físico* (aunque dichas diferencias también fueron pequeñas). Posiblemente se debe a que en diversos contextos socioculturales predominan ciertos roles sociales desventajosos para las mujeres, además de estereotipos de belleza que hacen a las mujeres más endeble al apremio social (Reynoso et al., 2018). Dicha aseveración se sustenta más si se consideran los hallazgos de otros estudios relacionados con el presente (Videra y Reigal, 2013) y a lo referido por Salinas (2015), quien sostiene que en la adolescencia de las mujeres las formas corporales impactan en las concepciones sobre sí mismas y las maneras de autoperibirse.

El hecho de que las mujeres hayan alcanzado una mayor puntuación en la dimensión *académico-laboral* puede explicarse por su constante interés por tener mejor aprovechamiento académico y una motivación más intrínseca hacia la carrera cursada (Revuelta et al., 2016; Chacón et al., 2020). Tales resultados son análogos a otros trabajos como el de Valenzuela y López (2015) y a los reportados por Espejo et al. (2018) y Zurita et al. (2018). Por otra parte, en relación con la puntuación superior de las mujeres en el *autoconcepto familiar*, podría deberse al creciente aumento de su matrícula en el nivel superior de estudios y, por tanto, al mayor apoyo familiar para ello. Sin embargo, dicha explicación requiere de más evidencia empírica para corroborarse, en especial, si se toma en consideración que otros estudios no han reportado diferencias entre hombres y mujeres en dicha dimensión del autoconcepto (Reynoso et al., 2018).

En cuanto a la tercera hipótesis, sobre la causalidad de los factores del autoconcepto sobre el estrés académico, se observó su ratificación. Sin embargo, fue de forma parcial, pues no todas las dimensiones del autoconcepto tienen poder explicativo, además de comportarse de distinta manera en hombres y mujeres.

Específicamente en el género masculino, el análisis de regresión lineal múltiple registró un valor de predicción del 43.5 %. Las dimensiones explicativas del autoconcepto sobre el estrés académico fueron la *emocional* y *académico-laboral*. La primera es el aspecto más influyente en el nivel de estrés de los hombres



(a mayor nivel de *autoconcepto emocional*, menor *estrés académico*) debido, probablemente, a que el afrontamiento ante el estrés depende en buena parte de su propia concepción emocional. Es decir, su fortaleza en este ámbito los hace poco vulnerables y menos temerosos para atender las demandas del entorno (en este caso el académico). También, en el caso de los hombres, el *autoconcepto académico-laboral* contribuye a la explicación de los niveles de estrés, muy probablemente porque este tipo de percepción de sí mismos se construye fundamentalmente en la escuela y es el resultado de los éxitos y fracasos allí ocurridos.

Por su lado, en las mujeres, el análisis de regresión múltiple reportó a las dimensiones *emocional*, *académico-laboral*, *social*, *familiar* y *físico* del autoconcepto como las de mayor pronóstico de los niveles de estrés (44.0 %). Las razones de la presencia de las dimensiones *emocional* y *académico-laboral* pueden ser las ya referidas en el caso de los hombres y, para argumentar la presencia en este análisis del *autoconcepto social* se presupone que, para las mujeres, las buenas relaciones sociales son más benéficas para atender las exigencias escolares. Dicha condición tiene sentido si se piensa en el gran número de actividades grupales desarrolladas en los entornos académicos formales.

La presencia del *autoconcepto familiar* en el modelo de regresión retoma la importancia para las mujeres del apoyo y la confianza del núcleo familiar en el cumplimiento de los requerimientos del entorno educativo formal. Finalmente, la inclusión del *autoconcepto físico* podría deberse nuevamente a las razones socioculturales antes señaladas, ya que este juega un papel importante en gran parte de la vida de muchas mujeres y, en caso de verse debilitado, impregna mayor inseguridad y desconfianza para afrontar retos o desafíos.



Conclusiones

En relación con las limitaciones de la investigación, se pueden señalar por lo menos tres: (a) el empleo de autoreportes puede implicar que en algunos casos las respuestas estén sesgadas (b), los análisis de regresión solo contemplaron las dimensiones del autoconcepto para explicar la variable dependiente y (c) por el diseño transversal de la investigación, se adolece de fuerza explicativa para dilucidar la causalidad del estrés académico.

A pesar de reconocerse dichas limitaciones, con los resultados obtenidos se puede afirmar que el autoconcepto es un elemento explicativo del estrés académico en estudiantes de educación superior. Por esto, sería deseable promover, en las instituciones educativas universitarias, actividades tendientes a la mejora de la percepción de sí mismos por parte de los jóvenes. Especialmente porque la presente investigación aporta datos útiles para el diseño de actividades de orientación académica y profesional donde se puedan desarrollar competencias personales y académicas útiles para la mejor trayectoria escolar de los jóvenes universitarios.

Desde luego, resultaría meritorio dar continuidad a la presente línea de investigación, en específico, realizar estudios similares en otros programas educativos y en distintos contextos socioculturales.

Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

Financiamiento

Los autores mencionan no haber recibido financiamiento para la realización del estudio.

Agradecimientos

Agradecemos a los y las jóvenes que amablemente dieron respuesta a los instrumentos de medición empleados en la presente indagatoria.



Referencias

- Álvarez, J., Aguilar, J. M. y Lorenzo, J. J. (2012). La ansiedad ante los exámenes en estudiantes universitarios: relaciones con variables personales y académicas. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(26), 333-354. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v10i26.1497>
- Ballester, L., March, M. y Orte, C. (2006). Autoconcepto, estilos de afrontamiento y conducta del alumnado universitario. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (27), 1-22. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=495950220001>
- Barraza, A. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 9(3), 110-129. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/19028>
- Barraza, A. y Barraza, S. (2019). Procrastinación y estrés. Análisis de su relación en alumnos de educación media superior. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (28), 132-151. <http://doi.org/10.25009/cpue.v0i28.2602>
- Barraza, R., Muñoz, N. y Behrens, C. (2017a). Relación entre inteligencia emocional y depresión-ansiedad y estrés en estudiantes de medicina de primer año. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 55(1), 18-25. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272017000100003>
- Barraza, R., Muñoz, N. y Contreras, A. (2017b). Relación entre organización de personalidad y prevalencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés entre universitarios de carreras de la salud en la Región de Coquimbo, Chile. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 46(4), 203-208. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2016.07.005>
- Belhumeur, S., Barrientos, A. y Retana, A. (2016). Niveles de estrés de la población estudiantil en costa rica. Diferencias en función de las variables nivel socioeconómico, rendimiento académico, nivel



- académico y zona geográfica. *Psychology, Society, & Education*, 8(1), 13-22.
<https://ojs.ual.es/ojs/index.php/psye/article/view/457>
- Berrio, N. y Mazo, R. (2011). Estrés académico. *Revista de Psicología*, 3(2), 65-82.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/psicologia/article/view/11369/10646>
- Cabanach, R., Fariña, F., Freire, C., González, P. y Del Mar, M. (2013). Diferencias en el afrontamiento del estrés en estudiantes universitarios hombres y mujeres. *European Journal of Education and Psychology*, 6(1), 19-32.
<https://doi.org/10.30552/ejep.v6i1.89>
- Caldera, J. y Plascencia, J. (2016). Evaluación del estrés académico. Un estudio comparado entre carreras universitarias. *Revista Educ@rnos*, 5(20-21), 11-30. <https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2016/10/articulo-juan.pdf>
- Caldera, J., Reynoso, O., Gómez, N., Mora, O. y Anaya, B. (2017). Modelo explicativo y predictivo de respuestas de estrés académico. *Revista de Ansiedad y estrés*, (23), 20-26.
<http://doi.org/10.1016/j.anyes.2017.02.002>
- Caldera, I., del Campo, P., Caldera, J., Reynoso, O. y Zamora, M. (2019). Predictores de conductas alimentarias de riesgo en estudiantes de bachillerato. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 10(1), 22-31. <http://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2019.1.519>
- Caldera, J., Reynoso, O., Angulo, M., Cadena, A. y Ortiz, D. (2018). Habilidades sociales y autoconcepto en estudiantes universitarios de la región Altos Sur de Jalisco, México. *Escritos de Psicología*, 11(3), 144-153. <http://doi.org/10.5231/psy.writ.2018.3112>
- Cano, A. (2017). *La naturaleza del estrés*. Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés.
https://web.archive.org/web/20210920205829/https://webs.ucm.es/info/seas/estres_lab/el_estres.htm



- Carver, C., Scheier, M., & Weintraub, J. (1989). Assessing Coping Strategies: A Theoretically Based Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(2), 267-283.
<http://doi.org/10.1037/0022-3514.56.2.267>
- Castillo, C., Chacón, T. y Díaz-Véliz, G. (2016). Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Investigación en Educación Médica*, 5(20), 230-237.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505716000491>
- Cha, N. (2016). The Relationships between Academic Stress and Adjustment at University Life in Korean University Students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 27(2), 124-131.
<http://doi.org/10.12799/jkachn.2016.27.2.124>
- Chacón, R., Zurita, F., García, E. y Castro, M. (2020). Autoconcepto multidimensional según práctica deportiva en estudiantes universitarios de Educación Física de Andalucía. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (37), 174-180.
<http://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71861>
- Chávez, J. y Peralta, R. (2019). Estrés académico y autoestima en estudiantes de enfermería, Arequipa-Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(NE1), 384-399. <http://doi.org/10.31876/rcs.v25i1.29629>
- Chávez, M., Flores, M., Castillo, P. y Méndez, S. (2020). El autoconcepto en universitarios y su relación con rendimiento escolar. *Revista de Educación y Desarrollo*, (53), 37-47.
https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/53/53_ChavezBecerra.pdf
- Cobiellas, L., Anazco, A. y Góngora, O. (2020). Estrés académico y depresión mental en estudiantes de primer año de medicina. *Educación Médica Superior*, 34(2), e2125.
<http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2125/1005>



- Compas, B., Connor-Smith, J. & Jaser, S. (2004). Temperament, Stress Reactivity, and Coping: Implications for Depression in Childhood and Adolescence. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 33(1), 21-31. http://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3301_3
- Domínguez, S. (2017). Magnitud del efecto, una guía rápida. *Educación Médica*, 19(4), 251-254. <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-magnitud-del-efecto-una-guia-S1575181317301390>
- Espejo, T., Zurita, F., Chacón, R., Castro, M., Martínez-Martínez, A. y Pérez-Cortés, A. (2018). Actividad física y autoconcepto: dos factores de estudio en adolescentes de zona rural. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 13(2), 203-210. <https://www.riped-online.com/articles/actividad-fsica-y-autoconcepto-dos-factores-de-estudio-en-adolescentes-de-zona-rural.pdf>
- Fernández, L., González, A. y Trianes, M. (2015). Relaciones entre estrés académico, apoyo social, optimismo-pesimismo y autoestima en estudiantes universitarios. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13(1), 111-130. <http://doi.org/10.14204/ejrep.35.14053>
- Franco, C. (2006). Relación entre las variables autoconcepto y creatividad en una muestra de alumnos de educación infantil. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1), 1-16. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/120>
- Franco, V., González, R. y Souto, A. (2019). La percepción de estresores académicos según las orientaciones motivacionales a metas en estudiantes universitarios. *European Journal of Investigation in Health*, 9(3), 189-200. <http://doi.org/10.30552/ejihpe.v9i3.334>
- García, F. y Musitu, G. (2014). *Manual AF-5 Autoconcepto Forma 5*. Tea Ediciones.
- García-Ros, R., Pérez-González, F., Pérez-Blasco, J. y Natividad, L. (2012). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista*



Latinoamericana de Psicología, 44(2), 143-154.

<https://www.redalyc.org/pdf/805/80524058011.pdf>

González, R., Souto-Gestal, A. y Fernández, R. (2017). Perfiles de regulación emocional y estrés académico en estudiantes de fisioterapia. *European Journal of Education and Psychology*, 10(2), 57-67.
<http://doi.org/10.30552/ejep.v10i2.123>

Guerrero, E., Sánchez, S., Moreno, J., Sosa, D. y Durán, M. (2019). El autoconcepto y su relación con la inteligencia emocional y la ansiedad. *Behavioral Psychology*, 27(3), 455-476.
<https://psycnet.apa.org/record/2019-78339-006>

Halgravez, L., Salinas, J., Martínez, G. y Rodríguez, O. (2016). Percepción de estrés en universitarios, su impacto en el desempeño académico, afrontamiento y apoyo familiar. *Revista Mexicana de Estomatología*, 3(2), 27-36.
<https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/70/115>

Hernández, J., Polo, A. y Pozo, C. (1996). *Inventario de estrés académico*. Servicio de Psicología Aplicada U.A.M.

Hinojosa, L., Silva, E., Alonso, M., Cocenas, R., García, P. y Maldonado, V. (2017). Estrés académico y consumo de alcohol en universitarios de nuevo ingreso. *Journal Health NPEPS*, 2(1), 133-147.
<https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1615/1663>

Jang, H.-J. (2020). Effects of Personality Type, Academic Stress and Stress Coping Methods on College Life Adjustment among Nursing Students. *The Korean Society of Applied Science and Technology*, 37(4), 969-985. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2021.28.2.121>

Jerez, M. y Oyarzo, C. (2015). Estrés académico en estudiantes del Departamento de Salud de la Universidad de Los Lagos Osorno. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 53(3), 149-157.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnp/v53n3/art02.pdf>



- Kumar, R. (2018). Academic Climate, Academic Stress and Self esteem among Baccalaureate Nursing Students. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 14(2), 53-61. <http://doi.org/10.33698/NRF0233>
- Lu, Q. & Zhao, F. (2018). Academic Stress, Academic Procrastination and Academic Performance: A Moderated Dual-Mediation Model. *Risus - Journal on Innovation and Sustainability*, 9(2), 38-46. <http://doi.org/10.24212/2179-3565.2018v9i2p38-46>
- Maquiling, A. (2019). Students' Academic Stress and Study Habits: Basis for Academic Intervention. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 4(3), 363-371. <https://ijisrt.com/wp-content/uploads/2019/04/IJISRT19MA697.pdf>
- Márquez, K., Tavarez, D., Flores, M., Carreón, M., Macías-Galaviz, M. y Rodríguez, J. (2019). Relación entre estrés académico y consumo de alcohol y tabaco en estudiantes de educación superior. *Lux Médica*, 14(41), 3-20. <http://doi.org/10.33064/41lm20192009>
- Martínez, E. y Díaz, D. (2007). Una aproximación psicosocial al estrés escolar. *Educación y Educadores*, 10(2), 11-22. <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v10n2/v10n2a02.pdf>
- Misrachi, C., Ríos, M., Manríquez, J., Burgos, C. y Ponce, D. (2015). Fuentes de estrés percibidas y rendimiento académico de estudiantes de odontología chilenos. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(2), 109-116. <https://scielo.isciii.es/pdf/fem/v18n2/original3.pdf>
- Morales, F. (2018). Estrategias de afrontamiento en una muestra de estudiantes universitarios. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 289-294. <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1228/1061>
- Nayak, S. (2019). Impact of Procrastination and Time-Management on Academic Stress among Undergraduate Nursing Students: A Cross Sectional Study. *International Journal of*



Caring Sciences, 12(3), 1480-1486.

http://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/18_nayak_original_12_3.pdf

Neseliler, S., Tannenbaum, B., Zacchia, M., Larcher, K., Coulter, K., Lamarche, M., Marliss, E., Pruessner, J., & Dagher, A. (2017). Academic Stress and Personality Interact to Increase the Neural Response to High-Calorie Food Cues. *Appetite*, 116(1), 306-314.

<http://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.016>

Oliver, A., Galiana, L. y Bustos, V. (2018). Validación de la escala de satisfacción con la vida y su relación con las dimensiones del autoconcepto en universitarios peruanos. *Persona*, 21(2), 29-44.

<http://doi.org/10.26439/persona2018.n021.3018>

Pardo, C. y González, R. (2019). El impacto de un programa de meditación Mindfulness sobre las estrategias de afrontamiento al estrés en estudiantes universitarios. *European Journal of Health Research*, 5(1), 51-61. <http://doi.org/10.30552/ejhr.v5i1.137>

Puig, A., Vargas, J., Salinas, L., Ricaño, K. & Puig, A. (2020). Prevalence of Depression, Anxiety, and Academic Stress Among Medical Students. *Atención Familiar*, 17(4), 165-171.

<http://doi.org/10.22201/fm.14058871p.2020.4.76891>

Quiliano, M. y Quiliano, M. (2020). Inteligencia emocional y estrés académico en estudiantes de enfermería. *Ciencia y Enfermería*, 26(3), 1-9. <http://doi.org/10.4067/s0717-95532020000100203>

Ramón-Arбуés, E., Martínez, B., Granada, J., Echániz, E., Pellicer, B., Juárez, R., . . . y Saéz, M. (2019). Conducta alimentaria y su relación con el estrés, la ansiedad, la depresión y el insomnio en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*, 36(6), 1339-1345.

<http://doi.org/10.20960/nh.02641>

Restrepo, J., Sánchez, O. y Castañeda, T. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicoespacios*, 14(24), 17-37. <https://doi.org/10.25057/21452776.1331>



- Revuelta, L., Esnaola, I. y Goñi, A. (2016). Relaciones entre el autoconcepto físico y la actividad físico-deportiva adolescente. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 16(62), 561-581.
<https://www.redalyc.org/pdf/542/54247310010.pdf>
- Reynoso, O., Caldera, J., De la Torre, V., Martínez, A. y Macías, G. (2018). Autoconcepto y apoyo social en estudiantes de bachillerato. Un estudio predictivo. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 9(1), 110-119.
<http://doi.org/10.29365/rpcc.20180529-66>
- Salinas, D. (2015). Estándares de belleza y cultura en la manifestación de anorexia en jóvenes del corregimiento de Bellavista en Ciudad de Panamá. *Punto Cero*, 20(31), 35-54.
http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v20n31/v20n31_a05.pdf
- Santos, J., Jaramillo, J., Morocho, M., Senín, M. y Rodríguez, J. (2017). Estudio trasversal: evaluación del estrés académico en estudiantes de medicina y su asociación con la depresión. *Revista Médica HJCA*, 9(3), 255-260. <http://doi.org/10.14410/2017.9.3.ao.42>
- Silva, M., López, J. y Meza, M. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y Ciencia*, 28(79), 75-83. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7689029>
- Souto-Gestal, A., Cabanach, R. y Franco, V. (2018). Sintomatología depresiva y estrategias de afrontamiento activo en estudiantes de Fisioterapia. *European Journal of Health Research*, 4(3), 149-157.
<http://doi.org/10.30552/ejhr.v4i3.118>
- Suárez, O. y Ramírez, M. (2020). Estrés académico en estudiantes que cursan asignaturas de Física en ingeniería: dos casos diferenciados en Colombia y México. *Revista Científica*, 39(3), 341-352.
<http://doi.org/10.14483/23448350.15989>



- Suárez, O., Hurtado, A. y Pulido, O. (2019). Estrés académico en estudiantes de ingeniería que cursan física: Análisis exploratorio. *Revista Científica*, (Número especial), 76-83.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7021314>
- Tijerina, L., González, E., Gómez, M., Cisneros, M., Rodríguez, K. y Ramos, E. (2018). Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de nuevo ingreso a la educación superior. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 17(4), 40-47. <http://doi.org/10.29105/respyn17.4-5>
- Urrea, Á., Arenas, J. y Hernández, J. (2021). Relación entre los estilos de vida y autoconcepto en jóvenes universitarios. *Retos*, 41, 291–298. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82222>
- Valenzuela, B. y López, M. (2015). Autoconcepto de estudiantes universitarios chilenos con discapacidad. Diferencias en función del género. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 8(3), 153-170.
<https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/96/93>
- Vega, C., Gómez-Escobar, G., Rodríguez, E. y Gálvez, F. (2017). Estrés, apoyo social académico y rezago escolar en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 20(1), 19-33.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/rep/article/view/58921>
- Vidal-Conti, J., Muntaner-Mas, A. y Palau, P. (2018). Diferencias de estrés y afrontamiento del mismo según el género y cómo afecta al rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Contextos Educativos*, 22, 181-195. <http://doi.org/10.18172/con.3369>
- Videra, A. y Reigal, R. (2013). Autoconcepto físico, percepción de salud y satisfacción vital en una muestra de adolescentes. *Anales de Psicología*, 29(1), 141-147. <http://doi.org/10.6018/analesps.29.1.132401>
- Zárate, N., Soto, M., Martínez, E., Martínez, M., Castro, M., García, R. y López, N. (2018). Hábitos de estudio y estrés en estudiantes del área de la salud. *FEM: Revista de la*



Fundación Educación Médica, 21(3), 153-157. <https://scielo.isciii.es/pdf/fem/v21n3/2014-9832-fem-21-3-153.pdf>

Zurita, F., Román, S., Martínez, A., Chacón, R., Castro, M. y Puertas, P. (2018). Autoconcepto y tendencia religiosa en universitarios: propiedades psicométricas del AF-5. *Universitas Psychologica*, 17(5), 1-12. <http://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-5.atru>

Cómo citar el artículo: Caldera Montes, J. F., Núñez Íñiguez, L. Y., Macías Legaspi, P., Zamora Betancourt, M. del R., & Reynoso Gonzalez, O. U. (2024). Estrés académico y autoconcepto en estudiantes universitarios mexicanos. *Psicumex*, 14(1), 1–26, e538. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.538>

