

Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales

Vol. 14 Núm. 1, Enero-Junio de 2023



DIRECTORIO

MVZ. MC. DÁMASO LEONARDO ANAYA
ALVARADO
Rector

DIRECTORIO DE LA FADYCS

DRA. ELDA RUTH DE LOS REYES
VILLAREAL
Directora de la FADYCS.

REVISTA DE PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO **De la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales**

EDITOR GENERAL

Ennio Héctor Carro Pérez

EDITORES

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aplicado al Comportamiento de la
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales

COLABORACIÓN DE REVISIÓN EDITORIAL

Jocelyn Pamela Castelán Félix

Oscar Eliezer Mendoza De Los Santos

REVISTA DE PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES, Volumen 14, Número 1, Enero-Junio 2023, es una publicación semestral de difusión científica, editada por la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Sitio web: <http://www.revistapcc.uat.edu.mx>. Editor responsable: Dr. Ennio Héctor Carro Pérez. Centro Universitario Tampico, Madero, Boulevard Adolfo López Mateos esquina con Ave. Universidad s/n, C.P. 89138, Tampico, Tamaulipas, México; Edificio Administrativo, Primer piso, Teléfono (52) + 8332412000, Extensiones: 3768 y 3776. Reserva de Derechos de Uso Exclusivo (versión electrónica) No. 04-2022-082311241500-102, ISSN Electrónico: 2683-1813, todos ellos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). El contenido de los artículos y colaboraciones publicadas en esta revista son responsabilidad de cada autor. Se autoriza la reproducción total o parcial del material citando la fuente.
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales.
Centro Universitario Tampico-Madero.

ÍNDICE

Editorial

Inteligencia artificial: algunas deliberaciones psicosociales

Oscar Eliezer Mendoza De Los Santos, Ennio Héctor Carro Pérez

1-10

Investigación empírica y análisis teórico

Trastornos mentales en el sistema penitenciario: una perspectiva desde el Comité Técnico de las prisiones de Tamaulipas, México

José Luis Carpio-Domínguez, Ignacio Hernández-Rodríguez, María Guadalupe Montoya-Coello

11-36

Adaptación y Validación de una Escala de Resiliencia Escolar en Población Adolescente Colombiana

Lina María Obando Guerrero, Jonathan Harvey Narvaez , Claudia Crespi Melina

37-50

Salud mental en estudiantes durante la contingencia por COVID-19

Bárbara de los Angeles Pérez Pedraza, Karla Patricia Valdés-García, Tania Fernanda Madrueño-Chávez, Juan Pablo Gualajara-Valdés, Diana Isabel López Rodríguez

51-63

Regionalización de los determinantes socioeconómicos de la fecundidad adolescente en Tamaulipas, 2015

Veronica Mireya Moreno Rodriguez, Víctor Daniel Jurado Flores

64-87

Inteligencia artificial: algunas deliberaciones psicosociales

Artificial Intelligence: some psychosocial deliberations

Mendoza De Los Santos, Oscar Eliezer^{1,*} y
Carro Pérez, Ennio Héctor¹

Resumen:

El tema de la Inteligencia Artificial es el actual protagonista de variadas discusiones y preocupaciones en diversos sectores sociales. El abordaje de estas problemáticas requiere el trabajo coordinado de actores sociales, políticos, económicos, científicos y tecnológicos, entre otros. En este texto exploramos brevemente el papel que la psicología puede jugar en este terreno, poniéndose énfasis en cuestiones de índole psicosocial tales como las actitudes hacia la Inteligencia Artificial y su vínculo con la producción cultural (libros, series y películas); su uso en ámbitos relacionados al estudio del comportamiento, y la formación de usuarios tecnológicos intelectual y moralmente competentes. Concluimos que el estudio sistemático de estos asuntos habrá de coadyuvar a la comprensión de la compleja relación humanidad-tecnología.

Abstract:

The topic of Artificial Intelligence has become a central focus of numerous discussions and concerns in different social sectors. Addressing these issues requires the coordinated work of multiple stakeholders (social, political, economic, scientific and technological, etcetera). In this text we briefly explore the role that psychology can play in this field, emphasizing psychosocial issues such as the attitudes towards Artificial Intelligence and their relationship to cultural production (books, series, and movies); the use of this technology in areas related to behavioral research, as well as the development of intellectually and morally competent technology users. We concluded that the systematic study of these questions will contribute to understanding the complex relationship between humankind and technology.

Palabras Clave: *Inteligencia Artificial, Psicología, Tecnología, Actitudes, Cognición.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Psychology, Technology, Attitudes, Cognition.*

¹ Profesor de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (FADYCS), Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT). Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Aplicado al Comportamiento.

*Correspondencia: omendoza@uat.edu.mx

Inteligencia Artificial (IA) es un término complejo que designa tanto a un campo de investigación y desarrollo, como a los productos que se gestan de dichas investigaciones. Desde hace varias décadas la IA se ha constituido como un área de estudio por derecho propio que ha convocado a muy diversos especialistas de campos como la matemática, la computación, la ingeniería, la física, las ciencias cognitivas y la filosofía. Desde que John McCarthy lo acuñara (Trustees of Dartmouth College, 2023) para referir a la creación de máquinas capaces de simular diversos aspectos de la inteligencia, como el aprendizaje y el procesamiento de lenguaje (McCarthy et al., 1955), la posibilidad de que una máquina pudiera poseer inteligencia ha sido cuestión de acaloradas disputas que involucran a la computación, la epistemología, la ética, la filosofía de la mente y la psicología. Así, desde su mismo advenimiento, el concepto de IA como símil de la inteligencia natural, y más específicamente humana, ha generado no pocas controversias y debates¹.

Si los diversos modelos de IA son o no cualitativamente cercanos a la inteligencia humana, o incluso superiores, es una cuestión cuya resolución no se encuentra a la vuelta de la esquina. A nuestro juicio, en el centro del asunto está, implícita o explícitamente, el problema de lograr una definición rigurosa de la inteligencia, lo que en buena medida contribuiría a solventar o al menos reducir muchos de los conflictos “ciegos”, pues permitiría establecer una base desde la cual afirmar o determinar a la naturaleza de la IA. Tal problema no es menor, pues hasta la fecha coexisten numerosas teorías y definiciones de la inteligencia, como las perspectivas psicométricas, desde las cuales la medición de las habilidades y capacidades ocupan un papel medular en la definición de ésta; las aproximaciones cognitivas, desde las que se asume que la inteligencia abarca representaciones mentales de determinada información, así

como los procesos para operar con ellas; o bien, los enfoques biológicos que enfatizan que una comprensión adecuada y profunda de la inteligencia solo puede conseguirse estudiando factores índole biológica (Sternberg, 2022).

Debe notarse que estas aproximaciones no son necesariamente excluyentes, pero la consecución de una concepción unificada o general de la inteligencia aún exige una buena cantidad de trabajo. Acaso diversos tipos de agentes presentan distintos tipos de inteligencia, por lo que quizá cabría hablar de un concepto de inteligencia universal (Legg y Hutter, 2007), o tal vez podría prescindirse de denominar inteligencia a los múltiples tipos de comportamientos o procesos comunes a todos los sistemas capaces de recopilar y procesar información (Palanca-Castan et al., 2021) pero que carecen de la capacidad de entender o de gestionar exitosamente contenidos semánticos (Floridi, 2023).

Estas discusiones, consideramos, seguirán siendo motivo de largas y provechosas reflexiones, ineludibles si lo que se pretenden es avanzar en la comprensión de la inteligencia en general. Pero, aun con ello, es necesario reconocer que la implementación de la IA será cada vez más común, y sus impactos no se están dejando esperar. Por eso, vale la pena hacer hincapié en otras cuestiones, además de aquellas relativas a la naturaleza de este tipo de herramientas, como lo son los problemas relacionados al uso de la IA, las preocupaciones sociales sobre los impactos de esta tecnología en la vida de las personas y su uso adecuado en distintos contextos.

De acuerdo a lo anterior, nuestro objetivo es explorar el papel que la psicología puede desempeñar en el estudio de la relación entre los seres humanos y la IA. Para ello, en la primera sección señalamos diversas preocupaciones en torno a la implementación de la IA surgidas en sectores sociales como el educativo y laboral. En la segunda sección, resaltamos cómo un enfoque psicosocial puede contribuir a

1. Para una extensa revisión de este tipo de discusiones el lector puede consultar Dietrich et al. (2021).

entender la interacción entre los individuos y la IA, subrayando el papel que la producción cultural tiene en la formación de actitudes hacia esta última. Posteriormente, proponemos considerar la formación de usuarios de la IA intelectual y moralmente competentes, para lo cual se esboza la posible contribución de la psicología a dicha labor.

Preocupaciones en torno a la Inteligencia Artificial

Recientemente, asuntos relativos a la IA han tomado un mayor protagonismo de la mano de la socialización de algunos Modelos Generativos, lo cual ha permitido al grueso de la población presenciar, con relativa sencillez, la potencia *creativa* de la IA producto de años de investigación en dicho campo. Sistemas como Bard, desarrollado por Google, y ChatGPT de la empresa OpenAI, han despertado esperanzas y suspicacias, las cuales, conviene señalarlo, pueden ser, hasta cierto punto, producto de la novedad del evento, al igual que aquellas que produjo la primer calculadora o computadora y algunas otras formas de tecnología.

En el terreno laboral, por ejemplo, mucho se ha dicho sobre el reemplazo de los seres humanos por inteligencias artificiales como los *Large Language Models* (LLM)² en diversos ámbitos profesionales, especialmente aquellos en donde el procesamiento de información y las habilidades de escritura son esenciales (Eloundou et al., 2023); aunque, también se ha prometido la creación de múltiples empleos asociados al desarrollo y mantenimiento de dichas tecnologías (Munera, s/f). Sin embargo, todas estas preocupaciones o incertidumbres han ocurrido con la introducción de innovaciones tecnológicas en ámbitos variados. Así es altamente probable que los escribanos del siglo XV hayan palidecido ante la invención de la imprenta. Pues, aunque de hecho en Europa la

imprenta fue en general bien recibida, algunas regiones, incluso fuera de dicho continente, presentaron resistencia a esta innovación (Yu, 2006).

En el panorama educativo, las alarmas sobre los posibles impactos negativos en las prácticas estudiantiles no han sido escasas. Estas inquietudes llevaron a escuelas de países como Francia (De Clercq, 2023) y Estados Unidos a bloquear el acceso a los servicios de ChatGPT en un intento por evitar el plagio y la resolución acrítica de las actividades asignadas a los estudiantes (Gordon, 2023). Empero, es probable que estas acciones no sean demasiado efectivas, pues problemas como el plagio no son solo un asunto de poseer una herramienta que lo facilite, así como el tener un tenedor o un desarmador no implica que una persona vaya a clavarlo en otra para producirle daño; observar de esta forma el plagio es trivializarlo o desviarlo de sus probables causas, que bien podrían radicar en los valores con los que estudiantes, profesores e investigadores acceden a este tipo de herramientas en determinados contextos. Aunado a esto, es sugerente considerar que el privilegiar la cantidad de productos, como el número de artículos publicados, sobre la calidad de los mismos, puede ser una forma de medir el rendimiento en los sistemas educativos que favorezca prácticas incorrectas, como el empleo de un algoritmo de IA para elaborar un trabajo académico. Esto, es menester decirlo al menos de manera sucinta, exige una labor significativa de rediseño de la cultura académica, dirigida a promover prácticas, valores y actitudes muy distintas a las ya mencionadas.

En esta línea de pensamiento las relaciones de tales tecnologías con el comportamiento humano son variadas, complejas y de particular interés para la psicología contemporánea. La pregunta por la técnica, que ha venido caracterizando a buena parte de la filosofía del siglo

2. Dicho simplemente, estos modelos utilizan diversas técnicas de aprendizaje y son entrenados con grandes cantidades de texto para poder procesar material textual y también generar respuestas textuales coherentes, lo cual les permite resolver diversas tareas que involucran texto, como mantener conversaciones o realizar traducciones.

XX, en la forma de la filosofía de la tecnología, es ahora también de interés para las ciencias sociales y del comportamiento, pues los impactos tecnológicos sobre las identidades individuales y colectivas, pautas cognitivas y afectivas, hábitos, y un muy largo etcétera, no son ya meras especulaciones o elucubraciones de la ciencia ficción.

Por citar algunas de las implicaciones para la investigación e intervención (además del más popularizado por los *mass media* y el arte, la robótica) podemos encontrar el área de los algoritmos de atención como los chats programados para atender a pacientes, la exploración o minería de datos en entornos como internet para extraer información que permita establecer propuestas de investigación o intervención, o bien desarrollo de algoritmos que permitan realizar simulaciones útiles en la predicción del comportamiento humano o inclusive en la generación de trayectorias de comportamiento, que podrían tener consecuencias favorables en la implementación de intervención con fines de aprendizaje de comportamientos apropiados o responsables, como en la conducción de automóviles, consumo de drogas, elección de pareja, ejercicio de la sexualidad, entre otros. Adicionalmente, otro campo de interés se encuentra en la aplicación de redes neuronales al estudio del comportamiento en contextos diversos, como ocurre en el estudio comparado del comportamiento animal, lo cual actualmente se ha realizado con grandes muestras de datos obtenidos de diversas poblaciones de animales (Maekawa et al., 2020); en la predicción de decisiones humanas en diversas tareas (Fintz et al., 2022) y en el cada vez mayor interés por simular el comportamiento humano por medio de las técnicas desarrolladas en la intersección de la IA y la Modelación Basada en Agentes (Jäger y Reisinger, 2022).

El panorama sucintamente esbozado pone

de manifiesto que la IA, en tanto tecnología, puede comportar beneficios o perjuicios según los objetivos a los que sirva. Es así que bajo la lupa de un enfoque psicosocial pueden obtenerse lecciones importantes para afrontar el tipo de preocupaciones que la liberación de la IA ha supuesto para algunos segmentos de la sociedad, pues como argumentaremos, la psicología es un elemento importante para entender adecuadamente y mejorar la relación entre los seres humanos y la tecnología, en específico la IA.

La Inteligencia Artificial desde un punto de vista psicosocial

Para comprender la relación entre los seres humanos y la tecnología es importante considerar cómo la compleja interacción entre sociedad, cultura y ambiente afecta las pautas cognitivas, afectivas y conductuales de los individuos. Resulta provechoso echar mano de un enfoque psicosocial desde el cual el comportamiento humano es estudiado contextualmente, es decir, considerando al individuo en relación con otros y con el medio en el que se encuentra inserto.

Por ello, sugerimos que la IA puede ser estudiada desde una perspectiva psicosocial en al menos dos sentidos: por una parte como objeto del comportamiento de las personas y por otra como herramienta para el estudio de lo psicosocial en sí mismo. Para ilustrar el primer modo referimos una muestra no aleatoria de publicaciones digitales aparecidas en la prensa escrita, particularmente en el periódico *La Jornada*³, en los meses de abril a junio del presente año, relativas a inquietudes o expectativas sobre la IA, las cuales han tocado diversos tópicos, como la robótica y los modelos de lenguaje (Agence France-Press, 2023a).

De tal manera, se presentan en orden cronológico los siguientes documentos relacionados con la IA (Ver Tabla 1).

³. Cabe mencionar que este periódico se encuentra en la lista de los medios noticiosos mexicanos con mayor alcance semanal, tanto en su versión online como offline (Newman et al., 2023). Adicionalmente, en su versión online se trata de un periódico gratuito que tiene una sección dedicada a temas de ciencia y tecnología.

Tabla 1. *Muestra de artículos sobre IA publicados en La Jornada.*

Núm.	Título	Autoría
1	La inteligencia humana es biológica, no reproducible en computadoras, dice experto.	Vargas (2023).
2	ChatGPT puede generar empleos bien pagados.	Camacho (2023).
3	La IA ChatGPT, capaz de escribir un poema, pero no de resolver un problema matemático.	(Mateos-Vega, 2023a).
4	<i>Artemis</i> , primer robot de su tipo, está listo para arribar a un campo de futbol.	Reuters (2023).
5	Pionero de la IA alerta sobre los peligros de esta tecnología para la humanidad.	Redacción (2023).
6	El libro <i>Sex Robot</i> plantea inquietudes bioéticas.	Mateos-Vega (2023b).
7	Simpáticos robots ganan espacio en la vida cotidiana, lejos de causar temor.	(Agence France-Presse, 2023b).

Fuente: elaboración propia.

Estos textos, si bien no son representativos de todo lo que se publica en los medios de prensa digital en México, y menos aún del mundo, son un conjunto de materiales que evidencian cogniciones sociales como actitudes, representaciones o formas de concebir a la IA, y por otra, al ser leídos están a su vez implicados en la formación de este tipo de cogniciones en otros individuos y grupos.

Así, podemos advertir, posturas que pasan de lo favorable o de la aceptación, a las desfavorables o críticas. Ejemplo de lo primero son los artículos 2, 4, y 7, mientras que el resto ejemplificarían las posturas críticas, las cuales se centran en la comparabilidad de la IA con las capacidades humanas, así como el posible riesgo que esto conlleva para los seres humanos. Esta última tendencia tiene como núcleo argumental que la inteligencia humana es cualitativamente distinta a lo que los sistemas de IA desarrollados ejecutan, refiriéndose incluso a incapacidades como las que ChatGPT puede tener al realizar tareas de razonamiento y matemáticas, asuntos, por cierto, ya discutidos desde

la última mitad del siglo XX, donde sobresale la comparación de computadoras de juego de ajedrez como Deep Thought, o robots capaces de autoabastecerse (Penrose, 2002), así como los señalamientos sobre el carácter intuitivo y contextual de la inteligencia humana, en contraposición al procesamiento gobernado por reglas y libre de contexto exhibido por la IA (Dreyfus, 1987/2018).

A las notas publicadas por la prensa hay que agregar otros contenidos que han contribuido a moldear las actitudes o cogniciones de las personas hacia la IA, como las películas y novelas de ciencia ficción, y recientemente series de televisión que se transmiten por plataformas de *streaming*. En cuanto a las primeras se encuentra *Metropolis* (Lang, 1927), la cual es una de las primeras cintas donde aparece un *robot* con apariencia de mujer, además, la cinta pertenece a un grupo mayor de películas que muestran a los robots, computadoras e IA de manera desfavorable o atemorizante, produciendo o por producir daño a los humanos. En este grupo de filmes encontramos a *Blade Runner* (Scott, 1982);

2001: una Odisea del Espacio (Kubrick, 1968), y hasta las más comerciales como *Terminator* (Cameron, 1984), o *I Am Mother* (Sputore, 2019); en este mismo grupo se puede incluir a las producciones que presentan a los robots o sistemas de IA humanizándose o en proceso de adquirir cualidades humanas, y en consecuencia indeseables, como *Electric Dreams* (Barron, 1984); *A.I. Inteligencia Artificial* (Spielberg, 2001) o *Ex Machina* (Garland, 2015). En la literatura se ubican las novelas de Philip K. Dick, *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* (Dick, 1992) y Arthur C. Clark, *2001: Una Odisea Espacial* (Clark, 2018); también es posible referir a Isaac Asimov, con su *Yo, Robot* (Asimov, 1950). En este punto, y aunque la novela ilustra una mayor complejidad argumental, *Frankenstein o el moderno Prometeo*, de Mary Shelley, escrita en 1818 (Figuroa, 2016), aporta a nuestra consideración la representación del creador atormentado por su creación, que a principios del siglo XIX no podría ser de otra manera sino orgánico, a diferencia de las creaciones contemporáneas de metal y plástico.

En contraparte, existen aquellas películas, series de televisión y literatura que presenta el lado favorable del robot y la IA, en las cuales se presentan como herramientas o instrumentos especializados o asistentes cotidianos de los seres humanos, como es el caso de la primer cinta de *Stars Wars* (Lucas, 1977), y sus subsecuentes; *El hombre bicentenario* (Columbus, 1999) o *Un amigo para Frank* (Schreier, 2012). En cuanto a las series podemos mencionar algunas como *Black Mirror*, iniciada en 2011; *Tales from the Loop* (Reeves et al., 2020), o el anime *Eve no Jikan* (Yoshiura, 2008).

Las obras referidas solo son muestra de una mayor cantidad de representaciones escritas y audiovisuales que han sido compartidas socialmente y han permitido generar pensamientos, emociones y comportamientos, en suma actitudes, hacia los robots y la IA. Si bien, de lo

expuesto solo podemos inferir la posible implicación de estos materiales en la formación de las actitudes, percepciones y representaciones, el campo de estudio que permita conocer las causas y el contenido de estas cogniciones asociadas a productos de la IA, como las aplicaciones de redes sociales, simuladores, sistemas expertos, minería de datos, redes neuronales, robótica, entre otros, es ya de interés científico, así podemos encontrar trabajos como los de Túnñez-López et al. (2018), el de Caparrós Galán y Sandra Portero (2022), y el de Calvo-Rubio y Ufarte-Ruiz (2020), que exploran las percepciones y actitudes del uso de la inteligencia artificial en campos como el periodismo y la medicina, que en lo general son favorables.

Los resultados de estos estudios, sumados a los artículos periodísticos, las películas, series de televisión y literatura referida, nos plantean un panorama heterogéneo sobre las opiniones que hay respecto al objeto que nos ocupa. Por lo que las investigaciones en estas líneas contribuirán a una comprensión más profunda sobre el efecto de este tipo de producciones culturales en diversas dimensiones psicológicas y en el imaginario científico y tecnológico de sociedades concretas.

En cuanto a la segunda vía o perspectiva, la de la aplicación, la IA puede ser una herramienta prometedora en el estudio de los fenómenos psicosociales, como comportamientos de grupo, influencia social, formación de actitudes, atribuciones, aprendizaje, pensamiento, inteligencia, emociones sociales, y otros. Aun cuando en la sección previa se mencionaron algunos ejemplos generales de su utilidad en la investigación del comportamiento, es ilustrativo presentar otros casos de estas aplicaciones. Por una parte, puede contribuir a la estimación de la validez de instrumentos psicométricos, como se ha mostrado en esfuerzos recientes dirigidos a la aplicación de estrategias basadas en *machine-learning* para determinar la validez de cons-

tructo y criterio, aportando así evidencia adicional a la ya proporcionada por los enfoques tradicionales para el estudio de la validez (Trognon et al., 2022), aunque, aun es un asunto en curso el valorar las posibilidades y limitaciones de la IA en estos ámbitos. Por otro lado, la inteligencia artificial en sí misma puede ser usada en la simulación de sistemas complejos. Tal es el caso de la implementación de técnicas de aprendizaje automatizado en entornos de Modelación Basada en Agentes, como NetLogo (Rand y Wilensky, 2008; Rand y Wilensky, 2006), por citar un caso concreto. En este orden de ideas, dicha tecnología se nos presenta como una posibilidad para enriquecer la caja de herramientas del quehacer científico, y no como una limitante o sustituto de quienes hacen ciencia.

La IA como herramienta: usuarios más competentes para su uso crítico.

El desarrollo y el uso de la inteligencia artificial, lo mismo que el de cualquier otra forma de tecnología, está asociado a determinados objetivos. En lo que respecta a su uso, los intereses, actitudes, creencias y contextos de los usuarios juegan un papel fundamental al momento de poner en práctica determinadas herramientas. Tómese como ejemplo un lápiz. Este puede utilizarse para diversas actividades: dibujar un retrato, escribir un soneto, o atacar a una persona. Es verdad que este último objetivo quizá esté lejos de los propósitos originales para los cuales el lápiz fue diseñado, pero ilustra bien la flexibilidad de la tecnología para utilizarse en prácticas tan diversas y persiguiendo objetivos muy distintos. De igual manera, los usuarios pueden sobreestimar el uso de una tecnología respecto a otra que proporciona idénticos resultados en función de sus creencias; es el caso de privilegiar la realización de cálculos matemáticos básicos mediante una computadora con un software de cálculo contra los efectuados con una calculadora manual, un ábaco o a lápiz y papel.

En este sentido, una preocupación fre-

cuente, como ya hemos visto, es la de las diversas prácticas moral e intelectualmente cuestionables que pueden derivarse del uso de la IA en ámbito como el académico. Lo cierto es que muchas de estas problemáticas, tal es el caso del plagio, por penoso que resulte admitirse, ocurren desde hace mucho tiempo, al igual que el uso acrítico de la tecnología, como lo ilustran algunos casos: el famoso *copy-paste* o, también, el uso poco reflexivo de la calculadora por parte de los estudiantes (LaCour et al., 2019). Desde un punto de vista psicológico, los factores asociados a este tipo de situaciones son muy diversos. En lo que respecta al pensamiento crítico, éste se encuentra afectado por factores sociales y cognitivos que van desde creencias, sesgos de confirmación y conformidad social hasta las deficiencias en la valoración de probabilidades de ocurrencia de ciertos sucesos (Aston, 2023), por mencionar solo algunos ejemplos.

El uso de la IA no está exento de este tipo de problemáticas, ni otras similares, por supuesto; pero convendría, antes que alarmarse frente a su inminente implementación en contextos como el educativo, buscar promover un uso crítico y responsable de la misma. Para esto es esencial reconocer que, si bien existe una multiplicidad de normas metodológicas y morales a las cuales apearse para desempeñar labores que requieren el uso de tecnología, es prioritario ayudar a desarrollar usuarios sensibles a los contextos en los cuales se implementa la tecnología en cuestión, capaces de hacer un uso responsable y justo, así como creativo y reflexivo de tales herramientas. Dicho en un argot filosófico de gran vigencia, se trata de promover un uso virtuoso de la tecnología en general, y de la IA en particular, especialmente en un panorama emergente donde hay relativamente poco consenso sobre los lineamientos que han de guiar su uso. El vínculo entre la virtud y la tecnología en sus diversas dimensiones, conviene subrayar, es una preocupación cada vez más común en los estudios filosóficos y sociales sobre la ciencia y

la tecnología (Mejlgaard et al., 2019; Mendoza-De Los Santos, 2023; Ratti y Stapleford, 2021; Vallor, 2016). En este punto, la psicología puede jugar un rol medular, realizando aportaciones de gran valor en la configuración de programas formativos en el uso de tecnología, por ejemplo, promoviendo la adopción de estrategias metacognitivas para el ejercicio reflexivo de herramientas como ChatGPT (Dai et al., 2023).

Resulta prudente afirmar que la apuesta por esta vía de acción tendrá que ser, como se ha sugerido, hacia cada una de las tecnologías desarrolladas y no solo a la IA, pues aunque el ser humano ha sido ejemplar como especie por los desarrollos tecnológicos que ha alcanzado, también lo ha sido por su incompetencia, intelectual y moral, al usarlos de manera imprudente o poco racional, lo cual queda bien ejemplificado con las crisis ambientales, producto de la industrialización (Hayes, 2022), así como con la infodemia, potenciada en gran medida por las tecnologías de la información y comunicación (Cinelli et al., 2020).

En todo caso, hemos de resaltar que no se trata de posicionar a la tecnología como una entidad moralmente negativa, sino de analizar e intervenir efectivamente sobre su uso en diversos contextos, pues solo en la medida que esto se convierta en una labor sistemática y concienzuda podrá aspirarse a un mejor futuro tecnológico, no solo en lo que a eficacia práctica se refiere, sino en lo concerniente a los beneficios sociales y ambientales que pueden ser alcanzados mediante la tecnología.

Conclusiones

Nuestro objetivo fue explorar el papel que la psicología puede desempeñar en el estudio de la relación entre los seres humanos y la IA, especialmente en aquellas áreas que conciernen a las actitudes hacia esta tecnología y la formación de usuarios competentes en el uso de la misma.

De manera general, hay dos grandes actitudes hacia la tecnología, las cuales, llevadas a

su extremo, resultan poco razonables. Por una parte, puede hablarse de un optimismo ingenuo que resalta los beneficios de los desarrollos tecnológicos, sin preocuparse de los efectos secundarios de éstos en diversas esferas, dígase, ambientales y sociales, entre otras. Por otra, está un pesimismo paralizante, cuya inquietud desmedida ante los impactos negativos de la tecnología puede llegar a desestimar el valor de ésta para el bienestar humano.

A nuestro parecer, conviene posicionarse en una estancia mucho más crítica, pues de otra forma será difícil atender los aspectos relevantes asociados al uso de la tecnología en general, y de la IA en particular. La psicología, como hemos indicado puede proveer importantes metodologías y marcos conceptuales para el entendimiento de la relación entre los seres humanos y la inteligencia artificial. Aunado a esto, consideramos que estas tecnologías abren vías de trabajo en áreas sustanciales del estudio y modificación del comportamiento humano. A manera de ejemplo, obsérvense los esfuerzos recientes dirigidos a implementar la inteligencia artificial en los contextos psicoterapéuticos (de Mello y de Souza, 2019), así como las cada vez más comunes aplicaciones de la IA en la psicometría.

Es primordial, por lo tanto, mantener una actitud vigilante e inquisitiva con intenciones de dirigir esfuerzos hacia el diseño de las mejores posibilidades en lo que respecta a la creación e implementación de la IA. Esto implica actuar no bajo el supuesto de un futuro inevitablemente desalentador respecto a la relación humanidad-tecnología, sino trabajar por lograr un porvenir benéfico, lo cual, está claro, dependerá de múltiples agentes políticos, económicos, científicos, tecnológicos y sociales coordinados para tales fines. Estimamos que el grado de madurez científica alcanzado por la psicología habrá de permitirle tomar partido crucialmente en este terreno, aportando elementos conceptuales, teóricos y metodológicos de suma relevancia para la discusión sobre la definición y medición de la

inteligencia, la comprensión sobre la relación humanidad-tecnología (v.g. desde el estudio psicosocial de las actitudes), e inclusive, intervinendo para mejorar dicho vínculo.

Agradecimientos

Agradecemos a los revisores por sus valiosos comentarios a este manuscrito.

Referencias

- Agence France-Presse. (2023a, marzo 15). Presentan la versión 4 de ChatGPT, tan buena como los humanos en lo profesional, dicen. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2023/03/15/ciencias/a04n1cie>
- Agence France-Presse. (2023b, junio 16). Simpáticos robots ganan espacio en la vida cotidiana, lejos de causar temor. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2023/06/16/ciencias/a02n1cie>
- Asimov, I. (1950). *I, Robot*. Gnome Press.
- Aston, K. J. (2023). ‘Why is this hard, to have critical thinking?’ Exploring the factors affecting critical thinking with international higher education students. *Active Learning in Higher Education*, 146978742311683. <https://doi.org/10.1177/14697874231168341>
- Barron, S. (1984). *Electric Dreams [Película]*. Metro-Goldwyn-Mayer.
- Calvo-Rubio, L.-M. y Ufarte-Ruiz, M.-J. (2020). Percepción de docentes universitarios, estudiantes, responsables de innovación y periodistas sobre el uso de inteligencia artificial en periodismo. *El Profesional de la Información*, 29(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.09>
- Camacho, F. (2023, abril 9). ChatGPT puede generar empleos bien pagados. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2023/04/09/ciencias/a08n1cie>
- Cameron, J. (1984). *Terminator [Película]*. Orion Pictures.
- Caparrós Galán, G. y Sendra Portero, F. (2022). Percepciones de estudiantes de Medicina sobre el impacto de la inteligencia artificial en radiología. *Radiología*, 64(6), 516–524. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2021.03.006>
- Cinelli, M., Quattrociocchi, W., Galeazzi, A., Valensise, C. M., Brugnoli, E., Schmidt, A. L., Zola, P., Zollo, F. y Scala, A. (2020). The COVID-19 social media infodemic. *Scientific Reports*, 10(1), 16598. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-73510-5>
- Clark, A. C. (2018). *Una odisea espacial. La saga completa*. Debolsillo.
- Columbus, C. (1999). *El Hombre Bicentenario [Película]*. Touchstone Pictures, Columbia Pictures y 1492 Pictures.
- Dai, Y., Liu, A. y Ping Lim, C. (2023). Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education. *33rd CIRP Design Conference*. <https://doi.org/https://doi.org/10.35542/osf.io/nwqju>
- De Clercq, G. (2023). Top French university bans use of ChatGPT to prevent plagiarism. *Reuters*. <https://www.reuters.com/technology/top-french-university-bans-use-chatgpt-prevent-plagiarism-2023-01-27/>
- de Mello, F. L. y de Souza, S. A. (2019). Psychotherapy and Artificial Intelligence: A Proposal for Alignment. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00263>
- Dick, P. K. (1992). *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* Edhasa.
- Dietrich, E., Fields, C., Sullins, J. P., van Heuveln, B. y Zebrowski, R. (2021). *Great Philosophical Objections to Artificial Intelligence. The History and Legacy of the AI Wars*. Bloomsbury Academic.
- Dreyfus, H. L. (2018). Misrepresenting Human Intelligence. En R. Born (Ed.), *Artificial Intelligence. The Case Against* (pp. 41–54). Routledge.
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P. y Rock, D. (2023). GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models. *arXiv*. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.10130>
- Figuroa, B. (2016). Prólogo. En M. W. Shelley (Ed.), *Frankenstein o el moderno Prometeo*. Editores Mexicanos Unidos.
- Fintz, M., Osadchy, M. y Hertz, U. (2022). Using deep learning to predict human decisions and using cognitive models to explain deep learning models. *Scientific Reports*, 12(1), 4736. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08863-0>
- Floridi, L. (2023). AI as Agency Without Intelligence: on ChatGPT, Large Language Models, and Other Generative Models. *Philosophy & Technology*, 36(1), 15. <https://doi.org/10.1007/s13347-023-00621-y>
- Garland, A. (2015). *Ex Machina [Película]*. DNA Films.
- Gordon, C. (2023). How Are Educators Reacting To Chat GPT? *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/cindygordon/2023/04/30/how-are-educators-reacting-to-chat-gpt/?sh=56bbc31c2f1c>
- Hayes, A. (2022, noviembre 11). The Troubles of Pollution: Environmental Impact of Industrialization. *The Collector*. <https://www.thecollector.com/environmental-impact-industrial-revolution-pollution/>
- Jäger, G. y Reisinger, D. (2022). Can we replicate real human behaviour using artificial neural networks? *Mathematical and Computer Modelling of Dynamical Systems*, 28(1), 95–109. <https://doi.org/10.1080/13873954.2022.2039717>
- Kubrick, S. (1968). *2001: odisea del espacio [Película]*. Metro-Goldwyn-Mayer.
- LaCour, M., Cantú, N. G. y Davis, T. (2019). When calculators lie: A demonstration of uncritical calculator usage among college students and factors that improve performance. *PLOS ONE*, 14(10), e0223736. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223736>
- Lang, F. (1927). *Metropolis [Película]*. UFA.
- Legg, S. y Hutter, M. (2007). Universal Intelligence: A Definition of Machine Intelligence. *Minds and Machines*, 17(4), 391–444. <https://doi.org/10.1007/>

- s11023-007-9079-x
- Lucas, G. (1977). *Star Wars [Película]*. Lucasfilm.
- Maekawa, T., Ohara, K., Zhang, Y., Fukutomi, M., Matsumoto, S., Matsumura, K., Shidara, H., Yamazaki, S. J., Fujisawa, R., Ide, K., Nagaya, N., Yamazaki, K., Koike, S., Miyatake, T., Kimura, K. D., Ogawa, H., Takahashi, S. y Yoda, K. (2020). Deep learning-assisted comparative analysis of animal trajectories with DeepHL. *Nature Communications*, 11(1), 5316. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19105-0>
- Mateos-Vega, M. (2023a, abril 14). La IA ChatGPT, capaz de escribir un poema, pero no de resolver un problema matemático. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2023/04/14/ciencias/a02n1cie>
- Mateos-Vega, M. (2023b, mayo 16). El libro “Sex Robot” plantea inquietudes bioéticas. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2023/05/16/cultura/a09n1cul>
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N. y Shannon, C. E. (1955). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>
- Mejlgaard, N., Christensen, M. V., Strand, R., Buljan, I., Carrió, M., Cayetano i Giral, M., Griessler, E., Lang, A., Marušić, A., Revuelta, G., Rodríguez, G., Saladié, N. y Wuketich, M. (2019). Teaching Responsible Research and Innovation: A Phronetic Perspective. *Science and Engineering Ethics*, 25(2), 597–615. <https://doi.org/10.1007/s11948-018-0029-1>
- Mendoza-De Los Santos, O. E. (2023). Intellectual Virtues and Scientific Endeavor: A Reflection on the Commitments Inherent in Generating and Possessing Knowledge. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 027046762311713. <https://doi.org/10.1177/02704676231171318>
- Munera, I. (s/f). *NO TEMAS A LOS ROBOTS, TU EMPLEO ESTÁ A SALVO SI SIGUES FORMÁNDOTE*. El Mundo. Recuperado el 30 de mayo de 2023, de <https://lab.elmundo.es/inteligencia-artificial/trabajo-robots.html#:~:text=%22Es%22Es%20cierto%20que%20la%20inteligencia,desarrollo%20de%20los%20sistemas%20artificiales.>
- Newman, N., Fletcher, R., Eddy, K., Robertson, C. y Nielsen, R. (2023). *Reuters Institute Digital News Report 2023*. https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2023-06/Digital_News_Report_2023.pdf
- Palanca-Castan, N., Sánchez Tajadura, B. y Cofré, R. (2021). Towards an interdisciplinary framework about intelligence. *Heliyon*, 7(2), e06268. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06268>
- Penrose, R. (2002). *La mente nueva del emperador. En torno a la cibernética, la mente y las leyes de la física*. Fondo de Cultura Económica.
- Rand, W. y Wilensky, U. (2006). *NetLogo Artificial Neural Net - Multilayer model*. <https://ccl.northwestern.edu/netlogo/models/ArtificialNeuralNet-Multilayer>
- Rand, W. y Wilensky, U. (2008). *NetLogo Simple Machine Learning model*. <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/models/SimpleMachineLearning>
- Ratti, E. y Stapleford, T. A. (Eds.). (2021). *Science, Technology, and Virtues. Contemporary Perspectives*. Oxford University Press.
- Redacción. (2023, mayo 3). Pionero de la IA alerta sobre los peligros de esta tecnología para la humanidad. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2023/05/03/ciencias/a06n1cie>
- Reeves, M., Kassan, A., Crohn, R., Halpern, N., Romanek, M., Montero, M., Lindström, J. y Pickett, S. T. (2020). *Tales from the Loop*. Indio Film; 6th & Idaho Moving Picture Company; Fox 21 Television Studios; Amazon Studios.
- Reuters. (2023, abril 20). Artemis, primer robot de su tipo, está listo para arribar a un campo de fútbol. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2023/04/20/ciencias/a02n1cie>
- Schreier, J. (2012). *Un amigo para Frank [Película]*. Samuel Goldwyn Films.
- Scott, R. (1982). *Blade Runner [Película]*. Warner Bros. Pictures.
- Spielberg, S. (2001). *A.I. Inteligencia Artificial [Película]*. DreamWorks Pictures.
- Sputore, G. (2019). *I Am Mother [Película]*. Netflix.
- Sternberg, R. J. (2022). Human Intelligence. En *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/science/human-intelligence-psychology>
- Trognon, A., Cherifi, Y. I., Habibi, I., Demange, L. y Prudent, C. (2022). Using machine-learning strategies to solve psychometric problems. *Scientific Reports*, 12(1), 18922. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-23678-9>
- Trustees of Dartmouth College. (2023). *Artificial Intelligence Coined at Dartmouth*. <https://home.dartmouth.edu/about/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>
- Túñez-López, J.-M., Toural-Bran, C. y Cacheiro-Requeijo, S. (2018). Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España. *El Profesional de la Información*, 27(4), 750. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.04>
- Vallor, S. (2016). *Technology and the Virtues. A Philosophical Guide to a Future Worth Wanting*. Oxford University Press.
- Vargas, Á. (2023, abril 1). La inteligencia humana es biológica, no reproducible en computadoras, dice experto. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/04/01/ciencia-y-tecnologia/la-inteligencia-humana-es-biologica-no-reproducible-en-computadoras-dice-experto/>
- Yoshiura, Y. (2008). *Eve no Jikan [Serie]*. Studio Rikka; DIRECTIONS, INC.
- Yu, P. K. (2006). Of Monks, Medieval Scribes, and Middlemen. *Michigan State Law Review*, 2006(1), 1–31. <https://scholarship.law.tamu.edu/facscholar/432>

Investigación empírica y análisis teórico

Trastornos mentales en el sistema penitenciario: una perspectiva desde el Comité Técnico de las prisiones de Tamaulipas, México

Mental illness in the prison system: a perspective from the prison technical committee of Tamaulipas, Mexico

Carpio-Domínguez José Luis¹; Hernández-Rodríguez Ignacio¹ y Montoya-Coello, María Guadalupe¹

Resumen:

La prevalencia de trastornos mentales en las prisiones es un fenómeno en aumento en el que se encuentran involucrados diversos actores sociales, la salud de las personas privadas de la libertad y el funcionamiento de las instituciones penitenciarias. El presente estudio tiene como objetivo describir los desafíos y estrategias implementadas por los miembros de los Comités Técnicos (CT) para atender, evaluar y dar seguimiento al tratamiento penitenciario de las personas privadas de la libertad con trastornos mentales en los CEDES del estado de Tamaulipas. A través de entrevistas semiestructuradas aplicadas al personal de los Comités Técnicos de centros penitenciarios del estado, se encontró que uno de los principales obstáculos para la atención de este grupo social es la falta de psiquiatras, así como de personal especializado para su atención; por lo que el personal desarrolla diversas estrategias para cumplir con los requerimientos de este grupo social tanto en terapia ocupacional, cuidados primarios y farmacoterapia.

Palabras Clave: *salud mental, grupos vulnerables, seguridad pública, prisiones, trastornos mentales.*

Abstract:

The prevalence of mental disorders in prisons is a growing phenomenon involving various social actors, the health of persons deprived of liberty and the functioning of penitentiary institutions. The objective of this study is to describe the challenges and strategies implemented by the members of the Technical Committees (TC) to attend, evaluate and monitor the prison treatment of persons deprived of liberty with mental disorders in the CEDES of the state of Tamaulipas. Through semi-structured interviews applied to the personnel of the Technical Committees of state penitentiaries, it was found that one of the main obstacles to the care of this social group is the lack of psychiatrists, as well as specialized personnel for their care; therefore, the staff develops various strategies to meet the requirements of this social group in occupational therapy, primary care and pharmacotherapy.

Keywords: *mental health, vulnerable groups, public security, prisons, mental disorders.*

¹Profesor de la Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlán

*Correspondencia: jcarpio@docentes.uat.edu.mx

Los trastornos mentales son considerados como una de las principales causas de discapacidad a nivel global (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2020), y se caracterizan por una alteración clínicamente significativa del estado cognitivo, la regulación emocional o el comportamiento de un individuo que refleja una disfunción de los procesos psicológicos, biológicos o del desarrollo que subyacen en su función mental (Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales DSM-V, 2014) y que limita las capacidades de los individuos para desarrollarse de manera autónoma y con consecuencias graves para quien los padece.

Las causas de los trastornos mentales son multifactoriales, se ha identificado que los genes, el historial clínico familiar, la experiencia de vida, el estrés, el abuso durante la infancia, factores biológicos como desequilibrios químicos en el cerebro, lesiones cerebrales traumáticas, la exposición de una madre a algún virus o productos químicos durante el embarazo, consumo de alcohol o drogas, o bien padecer alguna enfermedad como el cáncer, son factores que favorecen la presencia de trastornos mentales (OMS, 2020).

De acuerdo con el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud (IHME por sus siglas en inglés) (2018) se estima que en 2017 un total de 792 millones de personas padecían algún trastorno de salud mental, es decir, poco más de una de cada diez personas en todo el mundo (10,7%). Mientras que en México las métricas sobre enfermedades mentales han tenido un ascenso gradual del 0.43% desde 1990 hasta 2017 representando el 10.8% de la población mexicana (IHME, 2018).

Ante el incremento en la frecuencia de casos de padecimientos mentales en la población, es de importancia para este estudio, describir los desafíos y estrategias implementadas por los miembros de los Comités Técni-

cos (CT) para atender, evaluar y dar seguimiento al tratamiento penitenciario de las personas privadas de la libertad con trastornos mentales en los CEDES del estado.

Prevalencia de padecimientos mentales en las prisiones a nivel internacional

A nivel internacional, se han documentado altos niveles de morbilidad psiquiátrica en las prisiones de casi todos los países del mundo, sin embargo, los datos reportados en distintos estudios no han documentado si existe un aumento o un descenso longitudinal en las frecuencias de casos de trastornos mentales en las prisiones (Fazel y Danesh, 2002).

En la investigación de Fazel y Danesh (2002) reportaron que, de una muestra de 2 790 personas privadas de la libertad en 12 países occidentales, el 3.7% de los hombres fueron diagnosticados con algún trastorno psicótico, el 10% había sido diagnosticado con depresión mayor y el 65% algún trastorno de la personalidad en la que se incluye el 47% con diagnóstico de Trastorno de la Personalidad Antisocial (TPA). Respecto a las mujeres, el 4% presentaron algún trastorno psicótico, el 12% fueron diagnosticadas con depresión mayor y el 42% con algún trastorno de la personalidad, incluyendo el 21% con TPA, sin embargo, no describe la tipología de los delitos de la población estudiada. Concluyendo que las personas privadas de la libertad tienen más probabilidades de tener psicosis y depresión mayor y diez veces más probabilidades de padecer TPA que la población general.

Por otra parte, Mora (2007) analizó la frecuencia de los trastornos mentales en las prisiones de Andalucía, España reportando una población de 72 personas privadas de la libertad con algún diagnóstico, lo que representa que la prevalencia de trastornos mentales en las personas privadas de la libertad es 7 veces más que en el resto de la comunidad. El

estudio se enfoca en describir estos padecimientos desde la perspectiva de la seguridad pública, encontrando que, los principales delitos por los que ingresaron al centro penitenciario fueron por el delito de robo (64%) y delitos contra la salud pública (11.1%), pero también por delitos como homicidio (9.3%), maltrato (5.6%) y agresiones sexuales (2.8%). Además, el autor reporta que existe una mayor frecuencia de personas con algún diagnóstico de trastorno mental en las prisiones locales que en el centro psiquiátrico penitenciario, el cual está capacitado para atender a esta población, esto se agrava ante la falta de psiquiatras que atiendan a estas personas en los centros penitenciarios locales.

En el estudio de Baillargeon et al. (2009) reportaron que de la población de 71 333 personas privadas de la libertad en las prisiones del estado de Texas en Estados Unidos el 87.2% fueron hombres menores de 50 años de edad (90.1%), los cuales fueron privados de la libertad por delitos no violentos (79.4%), de los cuales, el 11% (n= 7 878) fueron diagnosticados con algún trastorno mental como depresión, bipolaridad, esquizofrenia o algún trastorno psicótico no esquizofrénico. Concluyendo que esta población tiene más probabilidades de reincidencia criminal respecto al resto de la población encarcelada.

En otra investigación de Fazel y See-wald (2012), a diferencia del estudio de 2002, incrementaron la muestra de estudio de 12 países a 24 con el objetivo de analizar la prevalencia de trastornos psicóticos y depresión mayor en la población penitenciaria. En la muestra de 33 588 personas privadas de la libertad, se encontró la prevalencia de diagnósticos de psicosis fue del 3.6% en hombres, mientras que en mujeres fue de 3.9%, con relación a la depresión se registró una prevalencia del 10.2% en hombres y el 14.1% en mujeres.

Reingle-González y Connell (2014) analizaron una muestra de 18 185 personas privadas de la libertad en establecimientos penitenciarios estatales y federales de Estados Unidos, reportando que el 26% de esta población ha sido diagnosticada con algún trastorno mental, de los cuales el 18% tomaba medicamento para los síntomas antes de entrar a prisión, de los cuales, el 50% de esta población no recibieron farmacoterapia al momento de ingresar a prisión. Además, reportaron que las personas que fueron diagnosticadas con esquizofrenia tenían más probabilidades de recibir farmacoterapia en comparación con aquellas que presentaron trastornos menos evidentes como la depresión, lo que puede estar relacionado a los procedimientos de detección de trastornos mentales convirtiéndose en un serio problema de salud dentro de las prisiones americanas.

Además, Hava-García (2021) reporta que en España la presencia de personas con trastornos mentales graves en prisión, permanecen “en la órbita carcelaria, durante el máximo tiempo legalmente posible y en inocuidad y aislamiento” (p. 122) limitándose otras formas de reinserción social o tratamiento, lo que ocasiona la sobrepoblación de estos centros, agravándose por la escasez de recursos y la descoordinación de las administraciones de los centros.

Aunque los estudios de prevalencia de trastornos mentales dentro de las prisiones en diferentes países han permitido cuantificar aproximadamente el número de casos, no profundizan en las estrategias, técnicas y desafíos que enfrentan el personal de las prisiones para la atención de esta población, dejando interrogantes respecto a la organización intra-institucional para garantizar el bienestar de las personas privadas de la libertad con diagnósticos de trastornos mentales.

Trastornos mentales en prisiones mexicanas

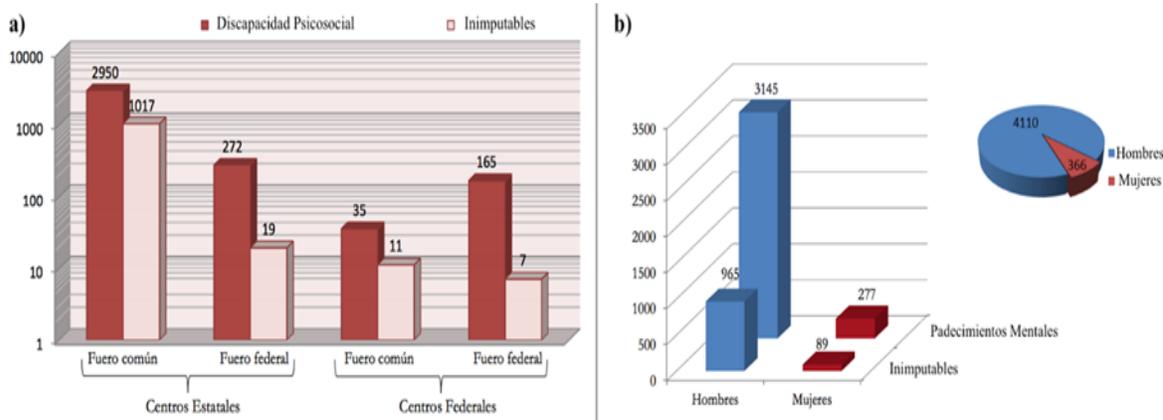
En las prisiones mexicanas se han identificado a nivel nacional 4 476 personas con diagnósticos de trastornos mentales en prisiones estatales (95.13%, n=4 258) y federales (4.87%, n=218) (Comisión Nacional de Seguridad [CNS], 2015), mientras que, en los centros especializados para atender a personas privadas de la libertad con padecimientos mentales como el Centro Federal de Rehabilitación Psicosocial (CEFEREPSI) cuenta con una población de 187 internos y el Centro Varonil de Readaptación Psicosocial (CEVAREPSI) tiene una población de cerca de 400 internos hasta 2014 (Documenta, 2014).

En 2016 se realizó un pronunciamiento por parte de la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) en donde de acuerdo a los datos del Cuaderno Mensual de Información Estadística Penitenciaria, Prevención y Readaptación Social de la Comisión Nacio-

nal de Seguridad de la Secretaría de Gobernación (2015) se contabilizaron 4 476 internos con padecimientos mentales en las prisiones de México, de los cuales el 24% son personas declaradas inimputables y el 76% tienen algún tipo de discapacidad psicosocial (Comisión Nacional de Derechos Humanos [CNDH], 2016) (Figura 1a).

Además, se identificó que el 8.1% son mujeres (n=366) mientras que el resto corresponde a población varonil (n=4 110, 91.8%) lo que representa que los casos de padecimientos mentales en las prisiones de México corresponden principalmente a hombres. En cuanto a la situación jurídica en la que se encuentra esta población, el 61% cumple con una sentencia dictada y ejecutada por orden del juez, mientras que 39% de esta población sigue en espera de una sentencia o bien, de su liberación (CNS, 2015) (Figura 1b).

Figura 1. Situación Jurídica de población penitenciaria con padecimientos psiquiátricos en México hasta 2015



Fuente: CNS (2015)

Aunque en México han sido menos frecuentes los estudios sobre trastornos mentales en las prisiones, diversas investigaciones han reportado que es necesario contar con personal especializado para atender a esta población, así como espacios especiales para aislar a este grupo del resto de la población interna (Arroyo-Cobo, 2006). Así mismo, otros estudios identifican la necesidad de atención especializada para cada caso frente al abuso de sustancias y drogadicción (Colmenares-Bermúdez et al. 2007), las repercusiones del encarcelamiento en mujeres con trastornos mentales y sus posibles diferencias con la población masculina (Pulido-Criollo, Rodríguez-Landa y Colorado-Martínez, 2009), el desarrollo de tratamientos efectivos que permita a las personas privadas de la libertad con algún diagnóstico de trastorno mental el goce de sus derechos con tratamientos adecuados para garantizar su bienestar (Cisneros, 2016).

Este fenómeno, tiene relevancia en tanto que implica un despliegue de estrategias, políticas, protocolos o atención especializada por parte del personal de los centros penitenciarios, situación que es complicada si se toma en cuenta que las prisiones mexicanas han estado históricamente fuera del interés público y político, representando entornos de inseguridad y vulnerabilidad social en las que son comunes las violaciones a los derechos humanos y considerándose verdaderos escenarios de ingobernabilidad y descuido gubernamental (CNDH, 2016; Villarreal-Sotelo, 2016).

Trastornos mentales en las prisiones de Tamaulipas

Las prisiones de Tamaulipas han estado relacionadas a casos de violencia intrainstitucional, sobrepoblación, mala administración de los servicios, motines, fugas, extorsiones, en-

tre otros (Villarreal-Sotelo, 2016) que han tenido su causa en las condiciones de inseguridad generalizada en el estado, principalmente en la región fronteriza (Zarate-Ruiz y López-León, 2015; Correa-Cabrera, 2016). Estas situaciones de seguridad pública provocan que las prisiones del estado sean consideradas serios entornos de vulnerabilidad para las personas privadas de la libertad representadas por minorías poblacionales como las mujeres (Villarreal-Sotelo y Vargas-Orozco, 2017), menores de edad y migrantes (Carpio-Domínguez et al., 2017; Vargas-Orozco et al., 2021); sin embargo, sólo un estudio ha explorado las condiciones institucionales de las personas privadas de la libertad con trastornos mentales (Carpio-Domínguez et al., 2020).

El estado de Tamaulipas cuenta con siete centros penitenciarios, de los cuales, seis pertenecen al fuero estatal y uno al fuero federal. En el estado se les denomina Centros de Ejecución de Sanciones (CEDES) y junto con el Reclusorio Preventivo de Tula, estas prisiones se encuentran a cargo del estado, mientras que el Centro Federal de Readaptación No. 3 pertenece al fuero federal (Tabla 1) (Subsecretaría de Ejecución de Sanciones y Reinserción Social, 2020).

Aunque los estudios sobre prevalencia de trastornos mentales en las prisiones del estado han sido prácticamente nulos, una investigación realizada en el año 2020 permitió identificar que la prevalencia de trastornos mentales en las personas privadas de la libertad en los CEDES del estado es del 1.3% ($n=61$), con una frecuencia mayor en hombres ($n=58$, 95%) que en mujeres ($n=3$, 5%), y con un promedio de edad de 39.9 años (Carpio-Domínguez et al., 2020).

En cuanto a los trastornos mentales identificados en personas privadas de la libertad en los CEDES, por su orden de prevalen-

Tabla 1. Prevalencia de personas con diagnósticos de trastornos mentales en prisiones de fuero estatal en Tamaulipas, México

Nombre del centro	Municipio	Fuero	Frecuencia* (n=)	Porcentaje (%)	Población Penitenciaria total**	Frecuencia por CEDES (%)
CEDES	Reynosa	Estatal	23	37	1252	1.8
CEDES	Altamira	Estatal	16	26.2	778	2.06
CEDES Victoria	Ciudad Victoria	Estatal	9	14.8	1005	0.9
CEDES	Matamoros	Estatal	8	13.1	749	1.07
CEDES Nuevo Laredo	Nuevo Laredo	Estatal	4	6.6	714	0.5
Reclusorio Preventivo de Tula	Tula	Estatal	1	1.6	105	0.95
Total			61	100	4603	

Fuente: CNDH (2019) y Carpio-Domínguez *et al.* (2020)

*Población diagnosticada con trastornos mentales

** Cifras hasta noviembre de 2019

cia, se encuentran las psicosis no especificadas (34.4%), la esquizofrenia (18%), esquizofrenia paranoide (11.5%) y trastornos depresivos (8.2%) (Carpio-Domínguez *et al.*, 2020). De igual manera, se destaca que de esta población el 28% ($n=18$) no recibe farmacoterapia, mientras que el 72% ($n=43$) que sí la recibe depende de los presupuestos económicos de los CEDES, la disponibilidad del medicamento y la capacidad económica de las familias de las personas privadas de la libertad (Carpio-Domínguez *et al.*, 2020, p. 55).

Sin embargo, una característica del contexto penitenciario en el estado, es la alta población penitenciaria respecto a la limitada cantidad de personas que conforman los Comités Técnicos (CT), los cuales, están presididos por el titular del centro y se integra por los miembros de superior jerarquía del personal administrativo, técnico, jurídico y de custodia penitenciaria (Art. 17 de la Ley Nacio-

nal de Ejecución Penal, LNEP, 2016).

El CT tiene como funciones 1) determinar la ubicación que le corresponde a cada persona privada de la libertad al ingresar al Centro, 2) determinar y aplicar las sanciones disciplinarias, en estricto apego al principio de legalidad a favor de la persona interna, 3) diseñar con participación de la persona interna, autorizar y evaluar los planes de actividades, 4) vigilar el cumplimiento de lo ordenado por el Juez, en lo relativo a la ejecución de la medida cautelar de prisión preventiva, 5) vigilar el cumplimiento de lo ordenado por el Juez de Ejecución en lo relativo a la ejecución de la sentencia, y 6) informar a la persona sentenciada de la posibilidad de acceder a las medidas de libertad condicional y de libertad anticipada en cuanto dicha circunstancia se verifique (Art. 18 de la Ley Nacional de Ejecución Penal, LNEP, 2016).

Al respecto, la LNEP (2016) establece que las PPL con trastornos mentales deberán cumplir su privación de la libertad únicamente en los establecimientos destinados para ese propósito, distintos de los centros de extinción de penas y de prisión preventiva. Los establecimientos dependerán de las autoridades administrativas en materia de salud (Art. 192 de la LNEP, 2016). Además, deberán estar separados para mujeres y hombres y deberán contar con el personal especializado masculino y femenino para la atención de las PPL. Estos establecimientos deberán ofrecer los programas pertinentes que apoyen a las y los pacientes privados de la libertad para su atención médica integral (Art. 193 de la LNEP, 2016), por lo que, en los CEDES del estado de Tamaulipas, las PPL con trastornos mentales se encuentran aislados del resto de la población penitenciaria y son supervisados por el CT de cada centro tal como lo establece la Ley.

Método

Tipo de estudio

El presente estudio se realizó con un enfoque cualitativo de corte exploratorio y tiene como objetivo describir las condiciones bajo las cuales se realizan las actividades de atención a personas privadas de la libertad diagnosticadas con padecimientos mentales en los

Centros de Ejecución de Sanciones (CEDES) del estado de Tamaulipas.

Como justificación teórico-metodológica, los estudios exploratorios sirven para indagar en un fenómeno del cual, no se han generado suficientes conocimientos por falta de investigaciones (Flick, 2015) permitiendo buscar tanto preguntas como respuestas (Penalva-Verdú et al., 2015) y que tienen una validez descriptiva del fenómeno que estudian (Maxwell, 1992).

Especialmente, este estudio se centra en describir cuáles son los desafíos y estrategias implementadas por los miembros de los Comités Técnicos (CT) para atender, evaluar y dar seguimiento al tratamiento penitenciario de las personas privadas de la libertad con trastornos mentales en los CEDES del estado.

Muestra de estudio

La muestra fue elegida por conveniencia y estuvo compuesta por 7 personas miembros de los CT de 3 Centros de Ejecución de Sanciones (CEDES) del estado de Tamaulipas también elegidos por conveniencia (Tabla 2), con esta muestra de estudio se logró la saturación la información. El proceso de saturación se logra cuando en las entrevistas no aparecen elementos nuevos o adicionales de interés para la investigación (Krueger y Ca-

Tabla 2.- *Miembros de los Comités Técnicos de los CEDES del Estado de Tamaulipas como población de estudio*

Población de estudio	Área	Género	Antigüedad en la función pública (Años)	Ubicación del CEDES*
Entrevista 1	Supervisión Técnica	Mujer	15	Norte
Entrevista 2	Psicología	Mujer	12	Centro
Entrevista 3	Trabajo Social	Mujer	11	Sur
Entrevista 6	Criminología	Hombre	9	Sur
Entrevista 4	Enfermería	Mujer	8	Norte
Entrevista 5	Médica	Hombre	7	Centro
Entrevista 7	Psicología	Mujer	5	Norte

*La ubicación de los CEDES corresponde a las tres regiones del estado: Norte, Centro y Sur.

sey, 2000), logrando indagar en el fenómeno y permitiendo posteriormente nuevas investigaciones desde otros ángulos (Martínez-Salgado, 2012).

Las personas entrevistadas realizan actividades dentro del CT en las áreas de: supervisión técnica, medicina, psicología, enfermería, criminología y de servicio social. Las funciones que llevan a cabo dentro de los CEDES son las que establece el artículo 18 la Ley Nacional de Ejecución Penal (LNEP, 2016) en cada una de sus áreas disciplinares. Esta población de estudio pertenece a CEDES que se encuentran ubicados geográficamente en las tres regiones del estado (norte, centro y sur) lo que permitió una perspectiva general a nivel estatal.

Con una frecuencia de 5 mujeres y 2 hombres, esta población de estudio tiene en promedio 9.2 años en la función pública como miembros del CT, esto permite explorar el fenómeno de estudio desde la experiencia de los actores sociales.

Instrumento de recolección de datos

Se diseñó un formato de entrevista semiestructurada como instrumento de recolección de datos que fue validado por jueces expertos (investigadores (as) que han desarrollado investigación científica en centros penitenciarios) quienes emitieron un dictamen respecto a la pertinencia de las preguntas del instrumento para cumplir con el objetivo del presente estudio.

Las entrevistas se realizaron de manera presencial en algunos casos y de manera remota en otros, a través de llamadas telefónicas debido a las condiciones de distanciamiento físico por la pandemia de la COVID-19. Todas las entrevistas fueron realizadas durante el periodo comprendido de enero 2019 a marzo 2021.

El diseño de la entrevista incorporó

cuatro categorías previas que guiaron el instrumento de recolección de datos; además estas categorías permitieron subcategorizarlas logrando profundizar en la comprensión de los desafíos y estrategias implementadas por los miembros de los Comités Técnicos (CT) para atender, evaluar y dar seguimiento al tratamiento penitenciario de las personas privadas de la libertad con algún diagnóstico de padecimientos mentales.

Las categorías previas fueron: 1) necesidades y desafíos para la atención de personas privadas de la libertad con diagnósticos de padecimientos mentales, 2) estrés y compromiso laboral, 3) capital social para la atención de los enfermos mentales en prisión, y 4) farmacoterapia y atención médica.

La primera categoría tiene como objetivo comprender las principales necesidades del trabajo del CT para la atención de las personas con diagnósticos de padecimientos mentales a través de dos preguntas que guiaron las entrevistas en esta categoría: ¿cuáles son las principales limitaciones profesionales que el CT tiene para atenderlos? así como ¿cuáles son las principales limitaciones institucionales que existen para atender a este grupo? Con los resultados de estas preguntas se fueron formulando otras, lo que permitió subcategorizar la información dentro de esta categoría.

Por otra parte, la segunda categoría comprende la exploración de las implicaciones en la salud física y mental que los miembros del CT han padecido al garantizar la atención de la población penitenciaria. Esta categoría posibilita complementar y unir la información obtenida en la primera categoría con la tercera, por lo que permite un análisis estructurado de la información.

La tercera categoría tiene como objetivo conocer las estrategias que los miembros del CT llevan a cabo para hacer frente a las

limitaciones identificadas en la primera categoría. La pregunta principal que orientó esta categoría fue: ¿cómo satisfacen estas necesidades profesionales e institucionales para garantizar el bienestar de las personas privadas de la libertad con diagnósticos de padecimientos mentales? y a través de las respuestas se fueron diseñando otras preguntas relacionadas para su posterior subcategorización.

Por último, la categoría *farmacoterapia y atención médica*, estuvo orientada a comprender las dinámicas del suministro y abastecimiento de medicamento dentro de los centros penitenciarios, debido a que el suministro de medicamentos es un elemento que no siempre se considera en los estudios sobre el sistema penitenciario tanto a nivel nacional como internacional y tiene especial relevancia en el bienestar de las personas diagnosticadas con trastornos mentales.

Análisis de datos

Las entrevistas fueron procesadas en el programa informático ATLAS.ti (v.8), en el cual, se sistematizó y codificó la información, permitiendo subcategorizar los datos para su estudio. La información se seleccionó y focalizó de acuerdo al objetivo planteado, este proceso de abstracción de la información consiste en seleccionar la información que permite comprender el fenómeno de estudio desde y a partir del objetivo de investigación planteado (Miles y Huberman, 1984).

Dentro del análisis de datos se tomaron como ejes principales las categorías previas, permitiendo la subcategorización de la información, este proceso consiste en descubrir e identificar conexiones entre conceptos siguiendo una lógica inductiva (González, 2010) y tiene una importante transcendencia práctica, porque a partir de este descubrimiento se va desarrollando todo el modelo a exponer en forma de teoría y que integra to-

dos los aspectos secundarios que aparecen relacionados con las principales "categorías" descubiertas (Penalva-Verdú et al., 2015, p. 85).

Para la organización y sistematización de los datos, se siguieron los procesos de la Teoría Fundamentada: codificación abierta, axial y selectiva. La codificación abierta se refiere a asignar códigos a la información de las entrevistas, mismos que después se agrupan en categorías y subcategorías de acuerdo con la relación temática o conceptual que guarden entre sí. En la codificación axial, se establecen relaciones entre las diferentes categorías y subcategorías y enlaza las categorías en cuanto a sus propiedades y dimensiones; y finalmente, la codificación selectiva permite comparar las relaciones encontradas con el entramado teórico consultado y generar proposiciones teóricas que den respuesta a las preguntas planteadas (Strauss y Corbin, 2002).

Resultados y discusión

Los centros penitenciarios mexicanos han sido descritos como entornos de inseguridad, ingobernabilidad y con falta de atención gubernamental (CNDH, 2016; Villarreal-Sotelo, 2016), y de acuerdo a la Teoría de las Instituciones Totales propuesta por Goffman (2001), las prisiones pueden ser entendidas como lugares de residencia en los cuales, un gran número de individuos en igual situación se encuentran aislados de la sociedad por un periodo de tiempo, compartiendo en el encierro una rutina diaria que es administrada formalmente (Goffman, 2001, p. 13). En estas instituciones se busca proteger a la comunidad de quienes constituyen intencionalmente un peligro para ella, por lo que no se propone como finalidad inmediata el bienestar de los reclusos (Goffman, 2001, p. 18).

La reforma al Sistema de Justicia Penal

en 2008 trajo cambios importantes para el sistema penitenciario a nivel nacional como la protección de los derechos humanos de las personas imputadas y la despresurización del sistema judicial y en consecuencia del sistema penitenciario (Gobierno de México, 2016). Posteriormente en 2016, esta reforma se efectuó en Tamaulipas y uno de los principales beneficios para el sistema penitenciario fue la Ley Nacional de Ejecución Penal (LNEP, 2016), la cual establece los lineamientos legales de atención a las Personas Privadas de la Libertad (PPL).

Esta política pública derivó en la mejora de las condiciones institucionales, bajo las cuales las PPL, incluidas las diagnosticadas con trastornos mentales, son atendidas en los centros penitenciarios tanto a nivel nacional como estatal.

Te podría decir, que antes era muy diferente a ahora, la ley vino a modificar muchas cosas, para bien de ellos y de nosotros, anteriormente si pudiéramos decir que era un grupo desatendido tanto por la Ley como por el Gobierno y la institución, esta Ley vigente [LNEP, 2016] les permite tener acceso los talleres, cursos de inglés, computación, pintura, etc. [...] sí han habido cambios, porque si te contara como estaban en 1999, seguro llorarías; estaban todos encerrados en una celda, no había un lugar especial para ellos, no existían las clínicas (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019).

Ellos tienen su área especialmente para ellos, separados del resto de la población. En este lugar tienen un comedor, un patio, un lavadero, sus baños completos y sus dormitorios; aunque les siguen faltando cosas, están mejor

que hace años (Comunicación personal, Criminología, 25 de enero de 2020).

Sin embargo, existen aspectos importantes que deben considerarse desde la perspectiva de los Comités Técnicos (CT) de los centros penitenciarios. Aunque la Ley establece los lineamientos y la normatividad para la atención de las PPL diagnosticadas con trastornos mentales, es cierto que este grupo social requiere un tratamiento y atención distintos al resto de la población penitenciaria que no han sido atendidos del todo en estos lineamientos y normatividades. Por lo que analizarlos desde la perspectiva del CT, no sólo permite conocer y comprender las condiciones bajo las que las PPL diagnosticadas con trastornos mentales se encuentran en prisión, también permite explorar las condiciones en las que el CT lleva a cabo sus funciones con este grupo social.

Necesidades y desafíos para la atención de los enfermos mentales en prisión

En este estudio se identificaron cuatro necesidades y desafíos principales para la atención de PPL con diagnósticos psiquiátricos: 1) la falta de psiquiatras, 2) factores económicos, 3) el trabajo fuera del centro penitenciario y 4) el estrés y compromiso de los miembros del CT para garantizar el bienestar de las PPL.

Falta de psiquiatras

La LNEP establece que las PPL tienen el derecho a recibir asistencia médica preventiva y de tratamiento en unidades médicas de primer nivel dentro de cada centro penitenciario (Art. 9 de la LNEP, 2016). Sin embargo, dentro de la plantilla de servidores públicos de los centros penitenciarios no se incluye a los psiquiatras, por lo que estas funciones son parcialmente atendidas por el área de

psicología y el área médica junto al auxiliar técnico-sanitario, tal como lo expresan los miembros del CT: “lo que más necesitamos es un especialista, porque especialista no hay en el CEDES, sólo tenemos un médico general que los atiende hasta donde su formación le permite” (Comunicación Personal, Psicología, Región Norte, 5 de febrero de 2020).

La falta de psiquiatras representa la principal necesidad de CT para proporcionar un tratamiento adecuado de las PPL diagnosticadas con trastornos mentales, dado que las condiciones de salud mental que padecen las PPL requieren de evaluación médica psiquiátrica, así como recetar o ajustar la medicación para cada caso en particular.

La falta de psiquiatras es una de las principales necesidades que tanto el Comité como los PPL tenemos, primero porque no podemos evaluarlos nosotros porque no somos psiquiatras [...] hacemos lo que podemos todos juntos, los médicos, psicólogos, criminólogos, trabajo social, etc., pero no se compara con la atención adecuada y experta del psiquiatra (Comunicación personal, Área Médica, 13 de julio de 2020)

El médico ayuda para suministrar el medicamento que toma cada PPL, ese sí nos lo cubre el Gobierno del Estado a través de la Subsecretaría, nos manda un paquete especial del cuadro básico de medicamentos para ellos, cada mes. Pero nos ha pasado que hay que hacer ajustes al medicamento y eso no lo podemos hacer nosotros (Comunicación personal, Enfermería, Centro, 23 de febrero de 2021).

Lo anterior es coincidente con lo reportado por Anasseril (2007) y Hava-García (2021), al establecer que garantizar la atención adecuada y especializada para las PPL con diagnósticos psiquiátricos es uno de los temas

pendientes de los sistemas penitenciarios en la mayoría de los países. Al respecto, la CNDH (2016) establece que en el sistema penitenciario mexicano “los prisioneros, incluidos los enfermos mentales, hombres y mujeres no son atendidas de forma oportuna, así como tampoco se realizan actividades de promoción para la prevención de la salud, para padecimientos infecto-contagiosos, enfermedades crónico degenerativas, bucodentales y tratamiento de adicciones” (CNDH, 2016, p. 16).

Respecto a los casos en los que se requiere de atención psiquiátrica de emergencia, los miembros del CT, principalmente los trabajadores sociales y psicólogos con ayuda del Supervisor Técnico, realizan solicitudes a los psiquiatras de la zona para solicitar apoyo.

Casi siempre tenemos que elaborar y enviar oficios institucionales para solicitar consultas gratis para las PPL psiquiátricas en el ISSSTE [Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores de Estado] o el IMSS [Instituto Mexicano del Seguro Social], y han sido los psiquiatras de estas instituciones las que nos ha apoyado en varias ocasiones, pero es muy tardado por la carga laboral de ellos, salvo que sean casos de emergencia, pero ahora por lo del COVID-19 no nos han atendido a nadie (Comunicación personal, Área Médica, 13 de julio de 2020).

La solicitud de asistencia médica especializada está fundamentada en el artículo 9, fracción II de la LNEP (2016), en donde se le autoriza a personal médico externo el ingreso al centro penitenciario, o bien, que la PPL sea remitida a un centro de salud público; sin embargo, esta atención especializada en los CEDES del estado está condicionada a: 1) la disponibilidad de psiquiatras en la

zona y 2) la carga laboral del psiquiatra.

Al respecto, Anasseril (2007) establece que muchas prisiones tienen acuerdos con los departamentos estatales de salud mental para brindar cuidados agudos para emergencias. Este enfoque crea gastos asociados con la transferencia de las PPL de ida y vuelta al centro penitenciario y preocupaciones de seguridad, así como conflictos interdepartamentales en el sector de salud como problemas de comunicación inherentes a la diferencia entre tratar a los infractores de la ley y tratar a los pacientes (Anasseril, 2007, p. 408).

Factores Económicos

Los factores económicos como parte de la atención de PPL diagnosticadas con trastornos mentales están vinculados a la atención médica y al suministro de productos de higiene personal. En cuanto a la atención médica, como se mencionó anteriormente, se encuentra limitada por la accesibilidad de los médicos psiquiatras y por el periodo de espera entre la actualización-ajuste de los medicamentos y el suministro de los mismos por parte de Gobierno del Estado o en su defecto por la capacidad económica de la familia para conseguir el medicamento, lo cual, es coincidente con lo reportado por Carpio-Domínguez et al. (2020, p. 55) respecto a la carga económica que representan las PPL con diagnósticos de trastornos mentales para sus familias.

No tenemos para pagar ochocientos pesos por consulta psiquiátrica para cada PPL, es muy difícil que Gobierno del Estado nos cubra esos gastos nada más porque sí, debe estar bien justificado con un historial y solicitando con mucho tiempo de anticipación, entonces en alguna emergencia es más factible ir a hacerle ojitos al doctor y pedirle que nos eche la mano

[solicitarle ayuda] con algún caso en particular en una emergencia (Comunicación personal, Trabajo Social, 15 de mayo de 2021).

Se ha reportado anteriormente que las PPL dependen de los aportes económicos por parte de sus familias para garantizar algunas necesidades como productos de higiene personal y medicamentos que no estén dentro del cuadro básico del centro penitenciario (Vargas-Orozco et al., 2021). Esto cobra especial relevancia ya que dentro de los CEDES del estado existen talleres de manufactura de productos que les permite a los PPL satisfacer sus necesidades, los productos elaborados son vendidos los días de visita y esto les permite generar dinero para dichas necesidades.

El apoyo económico para satisfacer las necesidades de las PPL psiquiátricas, porque no todos pueden trabajar, ni a todos les ayudan sus familias, pero todos necesitan. Entonces el desafío es garantizar al menos los productos de higiene personal, por lo que el desafío es para nosotros, tanto para conseguir donaciones o muchas veces terminamos poniendo de nuestro dinero para estas cosas, como el jabón, pastas para los dientes, etc. (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019)

Sin embargo, se identificó que no todos las PPL con diagnósticos de trastornos mentales pueden trabajar en los talleres o en las actividades remuneradas que ofrece cada centro, ello debido a que sus condiciones mentales que derivan en síntomas graves no les permiten desarrollar actividades con sus compañeros, por lo que dependen exclusivamente de los apoyos y financiamiento de cada CEDES o en su defecto, de aportaciones voluntarias de

productos de higiene personal por parte de los miembros del CT.

El trabajo fuera de los CEDES

Entre estas acciones que llevan a cabo los miembros del CT se encuentran aquellas que no se realizan exclusivamente dentro de cada centro; las condiciones del trabajo y las necesidades de las PPL diagnosticadas con algún trastorno mental requieren que el CT realice actividades laborales fuera del centro penitenciario e incluso en horarios no laborales.

Ejemplos hay muchos, pero este año tuvimos un caso, en el que no podíamos identificar que afectación mental tenía una PPL, la evaluó el médico, el psicólogo y no sabíamos que tenía, pensábamos que tenía un padecimiento neurológico y necesitábamos una opinión experta, así que extraoficialmente, a través de contactos con conocidos y no tan conocidos de nosotros, el trabajador social fue al hospital a contactar a un neurólogo literalmente en los pasillos del hospital, investigando sus horarios y montando guardia hasta que llegara incluso durante la noche. Finalmente, con su ayuda supimos qué tenía la PPL. Pero como te digo, nuestro trabajo no termina en el CEDES o en la oficina, hay que buscarle por otros lados, pidiéndole a los psiquiatras nos regalen 5-10 minutos para que revisen los dictámenes médicos o directamente a la PPL (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019).

Esto visibiliza las condiciones de interacción social con el exterior en las que se encuentran privados de la libertad las PPL con diagnósticos de trastornos mentales, muchas veces en condiciones de abandono por parte de su familia, situación que debe atender el CT, ya

que en caso de que cumplan con la sentencia y queden en libertad se debe localizar a una persona y lugar en el cual los reciban, esto representa un desafío para los miembros del CT, lo que significa días de trabajo fuera del centro ubicando a las familias o en su defecto, en la búsqueda de una casa de asistencia que pueda recibirlos y atenderlos.

Desde trabajo social, sabemos que son personas que no tienen familia o que no acuden los días de visita y han sido abandonados aquí en el centro, sin embargo, hace poco salió uno de los PPL psiquiátricos y tuvimos que tratar de contactar a algún conocido o familia, fuimos a la Fiscalía para que revisaran si en sus registros había alguna dirección para contactar a algún familiar que pudiera venir a recogerlo, es triste porque de las PPL psiquiátricas se olvidan casi siempre, están sin visitas y cuando salen, no tiene a dónde ir, sólo a las calles (Comunicación personal, Trabajo Social, 15 de mayo de 2021).

Estas condiciones laborales son de especial interés debido a que dentro del universo de los estudios académicos se ha reportado que la atención de la salud de los empleados del sistema penitenciario ha permanecido desatendida, no sólo en México (Valdez-Bonilla, 2009) sino a nivel internacional (Guillén-Villegas y Santamaría-Barberán 1999; Hernández-Martín et al., 2006; Ghaddar, 2010; Rodríguez-Díaz et al., 2015; Calderón-Ramos, 2018).

Estrés y compromiso laboral

El trabajo que realiza el personal de las prisiones los lleva a considerar a este grupo social como un “colectivo vulnerable” (Valdez-

Bonilla, 2009, p. 24) que se encuentra expuesto a condiciones laborales estresantes debido a la masificación de los centros, escasez de medios humanos y materiales, problemáticas de la población atendida, escasas oportunidades de promoción profesional, burocratización, ambigüedad y conflicto de roles, incomodidad en el ambiente laboral y escasos resultados percibidos de los programas de rehabilitación (Guillén-Villegas y Santamaría-Barberán 1999, p. 9; Hernández-Martín et al., 2006).

Estas situaciones, derivan en serios problemas de salud para el personal de las prisiones, que generalmente se encuentran relacionados al estrés, el cual ocasiona bajos niveles en la calidad de vida de estas personas. El Síndrome de Burnout se ha documentado como una de las principales afecciones al personal de las prisiones y es una respuesta al estrés laboral crónico que está integrado por actitudes y sentimientos negativos hacia las personas con las que se trabaja (actitud de despersonalización) y hacia el propio rol profesional (falta de realización personal en el trabajo), así como la vivencia de hallarse emocionalmente agotado (Gil-Monte, 2003).

El Síndrome de Burnout es consecuencia de la tensión emocional crónica y del esfuerzo realizado en el trato permanente con personas problemáticas o que tienen problemas, a las cuales hay que atender, asesorar, cuidar y dar respuesta a sus necesidades (Guillén-Villegas y Santamaría-Barberán, 1999).

Aunque en el estado de Tamaulipas no se han realizado estudios de Burnout en los miembros del CT, en este estudio se identificó que principalmente los miembros del CT presentan síntomas de estrés en los primeros años laborales dentro del centro penitenciario y se encuentra relacionado con su esfuerzo para garantizar el bienestar de las PPL.

Hace como 10 años, me dio una crisis nerviosa, me llené de ámpulas en las manos y cara, cuando fui al médico me dijo que era estrés [...] no sabía que me estaba trayendo el trabajo a la casa, no físicamente, pero sí en la cabeza [...] a menudo mientras estaba en la casa pensaba cómo iba a atender tal cosa, qué iba a hacer con el caso de tal persona, qué tenía que hacer al siguiente día y me empecé a olvidar que yo tenía una vida y una familia (Comunicación personal, Trabajo Social, 15 de mayo de 2021).

Terminé una vez en el hospital, fue hace como 9 años, como psicóloga mi trabajo es ayudar a las demás personas, y sobre todo a estas personas de aquí [del centro penitenciario], me preocupaban tanto sus problemas que buscaba por todos lados cómo ayudarlos, pidiendo consejos de colegas psicólogos y de mis compañeros de trabajo [...] hasta que mi cuerpo no pudo más y enfermé, tenía tics nerviosos y se me paralizó una parte de la cara (Comunicación personal, Psicología, Norte, 20 de febrero de 2019)

Esto permite visibilizar dos aspectos importantes, 1) los miembros del CT sienten un compromiso fuerte hacia las PPL para mejorar sus condiciones de vida dentro de cada centro penitenciario y 2) este compromiso trasciende las condiciones laborales en las que se encuentran en cada centro.

El estrés que experimentan los miembros de los CT del estado se origina del esfuerzo por responder a las necesidades de la población penitenciaria, lo cual es coincidente con lo reportado por Guillén-Villegas y Santamaría-Barberán (1999) al establecer que el estrés crónico es común en personas que tienen que atender, cuidar y dar respuesta a

las necesidades de personas problemáticas; sin embargo se puede agregar que, como se muestra en este estudio, las condiciones de trabajo estresantes del CT no son provocadas por el trato con las PPL, sino por las condiciones institucionales de trabajo.

Cuando me enfermé fue porque nunca paraba de trabajar, había tantas cosas que necesitaban las PPL que literalmente vivía para ayudarlos, en ese tiempo teníamos un director que no le importaba lo que sucedía dentro del centro, nosotros teníamos qué hacer casi milagros para poder atender a las PPL, conseguir ayuda por todos lados [...] un día tenía una taza de café en la mano y se me cayó, no podía moverla y de repente ya no podía mover las piernas y así avanzó hasta que terminé en el hospital, el médico me dijo que era estrés crónico (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019)

Es frecuente que las limitaciones institucionales como la falta de material de trabajo, espacios de trabajo (infraestructura), medicamentos, capacitación del personal, etc., generen un espacio laboral que excede las capacidades del personal del CT para atender las necesidades de las PPL. Esto es coincidente con otros estudios que reportan que los profesionales de los centros penitenciarios están expuestos constantemente a condiciones laborales con altas demandas emocionales e interpersonales que exigen adaptarse rápido a las experiencias estresantes o bien desarrollar Síndrome de Burnout (Rodríguez-Díaz et al., 2015; Useche et al., 2019) y con serias implicaciones en la salud (Álvarez-Cabrera, 2019). Como muestra este estudio, la falta de atención especializada, no sólo es necesaria para las PPL, sino también para el personal del CT. Los casos de padecimientos físicos re-

portados, la sobrecarga laboral y las constantes necesidades no atendidas de las personas dentro de las prisiones, evidencian un descuido institucional que recae en los miembros de los CT con consecuencias negativas para las PPL y el personal.

Capital social para la atención de los enfermos mentales en prisión

En este estudio se identificaron tres subcategorías de capital social como estrategias para garantizar el bienestar de las PPL con trastornos mentales: 1) apoyo de otras PPL en el cuidado de los enfermos mentales, 2) estrategias de trabajo para manutención, y 3) estrategias de socialización y terapia ocupacional. De acuerdo con Bourdieu:

“El capital social es el conjunto de recursos actuales y potenciales relacionados con la posesión de una red durable de relaciones más o menos institucionalizadas, el volumen del capital social poseído por un agente depende del tamaño de la red de conexiones que pueda efectivamente movilizar y del volumen de capital (económico, cultural o simbólico) que tenga por cada uno de aquellos con quien está relacionado” (Bourdieu, 1986, p. 249).

Por otra parte, para Coleman “el capital social es el valor que tienen aquellos aspectos de la estructura social para los actores, como los recursos que pueden utilizar para perseguir sus intereses” (Coleman, 1990, pp. 302-305), mientras que para Putnam (1993) es un conjunto de aspectos de la organización social, como las redes, las normas y la confianza, que facilitan la coordinación y la cooperación en beneficio mutuo.

En este sentido, el capital social que utiliza el personal de los CT para garantizar el bienestar de las PPL diagnosticadas con

padecimientos mentales está principalmente compuesto por las relaciones intralaborales entre las distintas áreas que lo componen, las cuales, derivan en el diseño e implementación de terapias ocupacionales y apoyo en la supervisión del trabajo penitenciario.

La principal estrategia que tenemos para atender bien a las PPL psiquiátricas son, primero, el trabajar en equipo con las distintas áreas; segundo, diseñar planes de actividades con las PPL psiquiátricas para mantenerlos ocupados, tal como la Ley lo pide; y tercero, ayudarles en la supervisión de sus trabajos en los cursos y talleres (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019).

Entre las principales estrategias que utiliza el CT se encuentran la gestión de apoyos económicos y de productos de higiene personal con distintas Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), iglesias y empresas locales con las que tienen contacto, por lo que estas organizaciones son parte del capital social del CT.

Gestionamos apoyos y donaciones y los primeros que reciben ese apoyo son los crónicos [con enfermedades crónicas], los mayores de 60 años y los psiquiátricos, a ellos son los que tratamos de atender primero. Porque es más difícil que ellos puedan conseguir un sueldo para satisfacer sus propias necesidades (Comunicación personal, Trabajo Social, 15 de mayo de 2021).

Aunque todas las áreas apoyan a las PPL psiquiátricas, trabajo social es la que se encarga de abastecer, a través de la búsqueda de donaciones, el material que necesitan las PPL. Cuando acuden las iglesias a dar sus cultos y apoyos, es trabajo social, la que se

encarga de solicitarles consumibles como productos de higiene personal o material para trabajar (comunicación personal, Psicología, Centro, 3 de mayo de 2021).

El capital social del CT está representado no sólo por organismos que apoyan en satisfacer las necesidades básicas de las PPL, sino por otros servicios como la atención psiquiátrica, médica especializada y acceso a medicamentos que no están en el cuadro básico que provee el centro penitenciario, así como la educación básica; todos estos servicios también son parte del capital social que gestiona el personal de los CT (Rangel, 2009; Español-Sierra y Moreno-Farías, 2015; Manchado, 2018).

Entre los principales organismos que apoyan en suministrar productos de higiene personal y material para los talleres en los que las PPL trabajan dentro de la prisión son las iglesias (Manchado, 2018), por lo que la formación de redes de apoyo entre el CT y los representantes de las distintas iglesias es una parte fundamental de la atención y el trabajo penitenciario que desarrollan las PPL.

Apoyo de otras personas privadas de la libertad no psiquiátricas

Por otra parte, cuando terminan los turnos laborales de los miembros del CT, otras PPL se encargan del cuidado de los PPL con trastornos mentales. Entre sus funciones se encuentran cuidarlos durante la noche, auxiliar al CT en la coordinación de las actividades de los talleres y del orden dentro del módulo de psiquiatría, así como de apoyo en casos de crisis provocadas por los padecimientos mentales de sus compañeros.

Hay una PPL no psiquiátrica que está encargada de atenderlos durante todo el día, tenemos PPL psiquiátricas que

no pueden ni siquiera ir al baño solos, a veces defecan en su propia celda o sobre su ropa, e incluso durante alguna crisis hay coprofagia, entonces necesitan a alguien que esté todo el tiempo al pendiente de ellos, estarlos bañando y cambiando (Comunicación personal, Criminología, 25 de enero de 2020).

La persona que los cuida también se encarga de decirnos qué necesitan, si se les terminó el jabón, si hay que llevar la ropa o la ropa de cama para lavarla y cosas así, también nos informa si hay incidentes durante la noche (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019)

Las PPL que los cuidan junto con nosotros [CT] les asignamos tareas y responsabilidades dentro del módulo, unos sirven la comida, otros apoyan limpiando los platos, etc., es una forma de hacerlos sentir útiles, mantenerlos ocupados y que poco a poco vayan siendo funcionales, por llamarlo de alguna manera (Comunicación personal, Trabajo Social, 15 de mayo de 2021).

Esto es de especial relevancia ya que no se ha documentado esta actividad como parte de las actividades que realizan las PPL dentro de las prisiones. En este sentido, cuidar a las PPL con trastornos mentales no les genera algún beneficio su proceso penal, únicamente se toma como voluntariado. Al respecto, la LNEP (2016) establece que, de acuerdo a las disposiciones de esta ley, las PPL pueden tener beneficios como libertad condicionada (Art. 139), libertad anticipada (Art. 141), suspensión de obligaciones (Art. 138) o bien, reducción de obligaciones (Art. 139) si se cumplen determinados requisitos entre los

que se encuentran haberse dedicado a actividades productivas, educativas, culturales o deportivas no remuneradas (Art. 139). Sin embargo, en las entrevistas se mencionó que las PPL que cuidan a las PPL con trastornos mentales no reciben algún beneficio dentro de su proceso legal.

Los cuidados primarios en personas con enfermedades crónicas o que requieren cuidados especiales la mayor parte del tiempo pueden derivar en el Síndrome de Sobrecarga del Cuidador, término que fue propuesto por Freudenberguer en 1974 (Zambrano-Cruz y Ceballos-Cardona, 2007) y se caracteriza por un agotamiento mental y ansiedad frente al cuidado de una persona. Además, diversos estudios han demostrado que cuidar a personas enfermas es una actividad estresante y debido al gran número de horas destinadas al cuidado se le considera una actividad vulnerable con altos costos materiales, económicos, sociales y de salud (Alpuche-Ramírez et al., 2008; Prieto-Miranda et al., 2015).

Estrategias de socialización y terapia ocupacional

Una de las principales estrategias que implementa el CT es el trabajo dentro del centro penitenciario, principalmente a través de talleres de carpintería, mientras que en el módulo de psiquiatría se realizan talleres de bisutería y dibujo como parte de los servicios que ofrece cada centro (Art. 32 de la LNEP, 2016). Estas actividades tienen como finalidad generar ingresos económicos para las PPL a través de la venta de los artículos producidos en los talleres, estos productos son vendidos a las personas externas que acuden los días de visita.

En trabajo social, estamos implementando que de las ganancias de la venta de pulseras y llaveros que elaboran los PPL psiquiátricos, sean ellos mismos,

a través de nosotros, los que adquieran sus productos de higiene personal o cosas que ellos quieran, esto nos ha funcionado porque se les ve más motivados a trabajar (Comunicación personal, Trabajo Social, 15 de mayo de 2021)

La psicóloga es la que está más enfocada de ellos, y hemos logrado que tres de ellos [enfermos mentales] salgan a trabajar, o sea ya salen a un taller de carpintería dentro del centro, tienen que acudir al área médica por su medicamento en la mañana y en la tarde, lo que ha derivado en que estas personas sean más funcionales (Comunicación personal, Psicología, Norte, 20 de febrero de 2019).

Se destaca la colaboración de las mismas PPL no psiquiátricas en la capacitación de las PPL con trastornos mentales para desarrollar los productos de bisutería y dibujo, lo cual, complementa el trabajo penitenciario, fomenta la cooperación y a su vez fortalece el capital social tanto de los miembros del CT y las mismas PPL.

Se está implementando en los talleres trabajos de bisutería, conseguimos material donado al centro [penitenciario] por lo que otros compañeros privados de la libertad les enseñan a los PPL psiquiátricos cómo hacer llaveros y pulseras y se dedican a la venta de todo lo que elaboran en los días de visita (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019).

En este sentido, tal cooperación y apoyo entre las PPL dentro del centro penitenciario permite maximizar a través del capital social otras formas de capital como el financiero y humano (Fukuyama, 2000; Ostrom y Ahn, 2003) por lo que las estrategias implementa-

das por los miembros de los CT permiten a su vez, potenciar las facultades y habilidades de todas las PPL dentro de la prisión.

Estas estrategias de terapia ocupacional a través del trabajo penitenciario en los talleres posibilitan la creación de un sistema de reciprocidad y obligaciones para las PPL con trastornos mentales, lo cual es una parte fundamental del capital social (Coleman, 1990; Forni, Siles y Barreiro, 2004) que se refleja en la remuneración económica por el trabajo realizado y el cumplimiento de “compromisos laborales” cuando los compradores solicitan productos específicos que las PPL realizan.

Por otra parte, entre las estrategias que se implementan dentro de los centros penitenciarios están las actividades físicas como mecanismos de socialización y terapia ocupacional de las PPL diagnosticadas con trastornos mentales (Art. 14 de la LNEP, 2016). Si bien, el proceso de privación de la libertad y encierro, es considerado como un cambio nocivo para los procesos mentales de las PPL (Dirkzwager y Nieuwbeerta, 2018; Gabrysch et al., 2019; Edgemon y Clay-Warner, 2019; Rueda-Ramírez y Ramírez-Mejía, 2020), en el caso de las PPL diagnosticadas con trastornos mentales este cambio puede agravar las condiciones mentales de las personas con las que ingresan, por lo que diversos estudios han reportado la eficacia de los deportes en las PPL como terapia ocupacional a nivel físico y mental (Courtenay y Sabo, 2001; Moscoso et al., 2012; Devís-Devís et al., 2017) En el área médica llevamos a cabo actividades de educación física, sobre todo las PPL psiquiátricas mayores de 60 años de edad para evitar afectaciones por sedentarismo (Comunicación personal, Área Médica, 13 de julio de 2020).

Tenemos a dos PPL psiquiátricos en un

equipo de Softball, el área de psicología lo está implementado para que puedan socializar con la población general de PPL (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019).

Entre los beneficios de las actividades de educación física en esta población se encuentra la cohesión entre las PPL, el respeto por sus compañeros, a las reglas y la disciplina del ejercicio (Muntaner y Gago, 2015), lo cual se fortalece con la implementación de otras actividades educativas y de ética y valores de las que son parte las PPL con trastornos mentales y que son implementadas por los miembros del CT.

Estamos integrando desde el área de psicología a algunos PPL psiquiátricos a cursos grupales de ética y valores, lo que les han hecho bien, porque hay ejercicios y prácticas dinámicas que les permiten relacionarse con los demás compañeros (Comunicación personal, Psicología, Centro, 3 de mayo de 2021).

Desde el área educativa, los llevan a los Honores a la Bandera y una vez a la semana vienen por ellos [PPL psiquiátricos] para que participen en un curso de lectura en la escuela del centro [...] aunque no asisten a una educación formal por su condición mental, sí tratamos de que acudan a la sala de lectura de los talleres del área educativa (Comunicación personal, Psicología, Norte, 20 de febrero de 2019).

En trabajo social estamos implementando reuniones con la familia y la PPL psiquiátrica, para poder comprender sus antecedentes médicos familiares y como una estrategia para que se relacionan con su familia, aunque son

pocos los casos, se ha visto una mejoría por las dos partes, la PPL y de su familia (Comunicación personal, Trabajo Social, 15 de mayo de 2021).

Las terapias de intervención, tanto individuales como en grupo, están fundamentadas en el Artículo 174 de la LNEP (2016), pero se ha reportado que estas personas a menudo son olvidadas en prisión por sus familias (Carpio-Domínguez et al., 2020) por lo que el tratamiento integral se ve limitado por el abandono familiar (Villarreal-Sotelo, 2016). Sin embargo, como establecen los miembros del CT, en los casos en que se han implementado estas estrategias ha sido favorable para el fortalecimiento de las relaciones entre las PPL con trastornos mentales y sus familias y en el bienestar general de las PPL, lo cual es coincidente con lo documentado por otros estudios (Edgemon y Clay-Warner, 2019).

En términos generales, los miembros del CT utilizan todos sus recursos para garantizar el bienestar físico y emocional de las PPL a través de distintas estrategias que permiten mejorar las condiciones de confinamiento de estas personas, por lo que de acuerdo a Ostrom y Ahn (2003, p. 160) se puede entender que estos recursos son el capital social de los CT ya que es la suma de los recursos y redes relacionales que poseen los integrantes de un grupo y que pueden ser usadas para alcanzar su meta.

Farmacoterapia y atención médica

La farmacoterapia ha demostrado su eficacia para el tratamiento de trastornos mentales en población privada de la libertad, siempre que vaya acompañada de un seguimiento médico y psiquiátrico (Hernández y Espinoza, 2000; Igoumenou, Kallis y Coid, 2015). Como se mencionó anteriormente, la farmacoterapia en las PPL con trastornos mentales en Tamaulipas está relacionada a la accesibilidad y

disponibilidad de los médicos psiquiatras y al periodo de espera entre la actualización-ajuste de los medicamentos y el suministro de los mismos por parte de Gobierno del Estado o en su defecto por la familia, en este sentido, el 72% de las PPL con trastornos mentales en las prisiones de Tamaulipas recibe farmacoterapia por parte del Estado y la familia (Carpio-Domínguez et al., 2020, p. 55).

En las prisiones del estado de Tamaulipas las personas que padecen algún trastorno del espectro psicótico (esquizofrenia, esquizofrenia paranoide, bipolaridad, esquizoafectividad crónica), reciben farmacoterapia con mayor frecuencia (66.7%) respecto a los otros trastornos identificados en la población penitenciaria del estado (Carpio-Domínguez et al., 2020), esto puede estar relacionado a que estos trastornos son conductualmente más evidentes que otros (por ejemplo el depresivo), lo que es coincidente con lo reportado por otros estudios que muestran la importancia de la capacidad de detección oportuna y correcta de trastornos mentales en los centros penitenciarios para el suministro adecuado de medicamentos (Reingle-González y Connell, 2014; Igoumenou, Kallis y Coid, 2015).

Ellos acuden al área médica en la mañana y en la tarde por su medicamento, los que lo consumen sí mejora su capacidad cognitiva y su capacidad de relacionarse con los demás (Comunicación personal, Psicología, Centro, 3 de mayo de 2021).

Solicitamos consultas externas con un psiquiatra, pero prácticamente sucede cuando vemos que ya no les están funcionando los medicamentos. El psiquiatra no viene porque no trabaja aquí, nosotros le pedimos apoyo, a través de un dictamen médico en

donde menciona los cambios en la actitud y salud de las PPL psiquiátricas, y nosotros llevamos al PPL a consulta y el psiquiatra modifica y ajusta el tratamiento. Esto es extraoficial, porque la verdad el psiquiatra se ha portado muy bien con nosotros porque sabe que tenemos necesidades y carencias, entonces esa es la manera en que nos apoya (Comunicación personal, Supervisión Técnica, 19 de febrero de 2019).

Nosotros en psicología solicitamos al médico que elabore un dictamen para llevarse a un psiquiatra y que haga algún ajuste en el medicamento, pero eso lo tenemos que hacer nosotros, difícilmente el psiquiatra revisa a la PPL y si vemos que el ajuste de medicamento no funciona, volvemos a localizar al psiquiatra para revisar y todo eso se hace gratis, osea no hay pago para el psiquiatra (Comunicación personal, Psicología, Norte, 20 de febrero de 2019).

Esto tiene especial relevancia en la seguridad de las PPL, ya que cuando el medicamento no tiene efectividad en los síntomas, las crisis pueden ser violentas para los que la padecen, sus compañeros de área o el personal del centro penitenciario. Esto es coincidente con lo reportado por Fuentes y Fernández (2016) ya que la falta de adherencia al tratamiento puede provocar descompensación aguda, lo cual, puede provocar eventos violentos en el entorno cercano, como es el caso de la esquizofrenia, fenómeno que ha sido reportado por otros estudios a nivel internacional (Eronen, Tiihonen y Hakola, 1996; Boom y Wilson, 2008).

En alguna ocasión, la PPL que los cuidaba, casi fue asfixiada por una PPL psiquiátrica cuando tuvo una crisis

antes de dormir y lo agarró por atrás y lo sujetó del cuello, si no hubiera sido por los otros compañeros psiquiátricos, lo hubiera matado (Comunicación personal, Criminología, 25 de enero de 2020).

La discusión existente sobre la administración de medicamento a todos los diagnosticados con trastornos mentales radica en lo que Hernández y Espinosa (2000) definen como “psiquiatrizar” a los enfermos mentales. Este término hace referencia al suministro de medicamento de manera inmediata y sin una valoración adecuada constante, por lo que proponen una atención primaria a cargo de los médicos, enfermeros y personal capacitado, de manera que la identificación oportuna de desórdenes mentales permita mejorar las condiciones de vida de las PPL, la seguridad de los compañeros y la de los encargados de cuidarlos.

Conclusiones

La información analizada permite concluir que el principal desafío para la atención de Personas Privadas de la Libertad (PPL) con trastornos mentales por parte del Comité Técnico (CT) de cada centro, es la falta de psiquiatras, personal especializado en el cuidado de esta población y el suministro de suficiente de insumos (material de limpieza, higiene personal, consumibles de los talleres).

Además, se concluye que la carga laboral que representa atender a PPL con trastornos mentales pone en alto riesgo de vulnerabilidad la salud física y mental de los miembros de los CT derivando en padecimientos como el Síndrome de Burnout debido a que la atención de este grupo social se empata con otras actividades administrativas, de seguridad y la atención del resto de la población de cada centro penitenciario.

Se destaca la capacidad de los CT para

hacer frente a las limitaciones institucionales a través del capital social de cada CT, se concluye que el trabajo de los miembros de los CT no se limita a los horarios laborales ni las facultades del trabajo de cada área. Cada miembro del CT desarrolla más actividades no remuneradas y fuera de sus horarios de trabajo para garantizar la solución de problemas que se presenten en el cuidado y bienestar de las PPL diagnosticadas con trastornos mentales.

Entre las aportaciones del estudio, se documenta que dentro de los trabajos que realizan las PPL en Tamaulipas se encuentra el cuidado de otros grupos minoritarios dentro de la prisión como es el caso de las PPL con trastornos mentales. El cuidado por parte de otras PPL extiende los problemas intrínsecos de los cuidados primarios, que pueden derivar en el Síndrome de Sobrecarga del Cuidador y que además pone en peligro la integridad física de quien los cuida. Por lo que deben considerarse equipos de guardias y custodios penitenciarios en apoyo a quien realiza estos cuidados primarios.

Por último, se concluye que las estrategias de socialización y terapia ocupacional que implementan los miembros del CT, han sido eficaces en garantizar la reincorporación de PPL con trastornos mentales en otros espacios y actividades que se realizan dentro del centro penitenciario como los talleres de carpintería, equipos deportivos, terapias grupales, etc., lo que permite a estas personas no permanecer periodos largos de tiempo en sus celdas, reduciendo así las probabilidades de que se agraven los síntomas de los trastornos mentales que les fueron diagnosticados.

Queda pendiente evaluar la prevalencia del Síndrome de Burnout y Síndrome de Sobrecarga del Cuidador en los miembros de los CT de los centros penitenciarios del estado de Tamaulipas. Además, evaluar longitudinal-

mente el tratamiento penitenciario para PPL con trastornos mentales en las prisiones de manera que permita identificar la efectividad del tratamiento para su implementación en otras prisiones y, por último, evaluar si las políticas públicas en materia de seguridad pública y salud han atendido las principales problemáticas de las PPL con trastornos mentales, así como en la mejora de las condiciones laborales de los centros penitenciarios del estado.

Referencias

- Alpuche-Ramírez V., Ramos-del Río, B., Rojas-Russell, M. y Figueroa-López, C. (2008). Validez de la Entrevista de Carga de Zarit en una muestra de cuidadores primarios informales. *Psicología y Salud*, 18(2): 237-245. <https://www.redalyc.org/pdf/291/29118209.pdf>
- Álvarez-Cabrera, P. (2019). *Burnout, estrés-técnicas de afrontamiento al estrés, satisfacción laboral y riesgos psicosociales en funcionarios de un centro penitenciario de Chile*. Tesis de Maestría. Universidad Complutense de Madrid. Repositorio Institucional. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/59702/1/T41876.pdf>
- Anasseril, D. (2007). Care of the mentally ill in prisons: challenges and solutions. *The Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 35: 406-410. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.509.3085&rep=rep1&type=pdf>
- Arroyo-Cobo, J. (2006). Los problemas de salud mental en las prisiones, vistos desde la atención primaria. *Norte de Salud Mental*, 25: 35-43. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4830354>
- Baillargeon, J., Binswagner, I., Penn, J., Brie, W. y Murray, O. (2009). Psychiatric Disorders and Repeat Incarcerations: The Revolving Prison Door. *The American Journal of Psychiatry*, 166(1): 103-109. DOI: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.08030416>
- Boom, J. & Wilson W. (2008). Offenders with schizophrenia. En: Hodgins, S. y Müller-Isberner, R. (Eds.) *Violence, Crime and Mentally Disordered Offenders* (pp. 113-130). Chichester: Wiley.
- Bourdieu, P. (1986). *The forms of capital*. In Richardson, John (Ed.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. New York: Greenwood Press.
- Calderón-Ramos, V. (2018). *Estrés laboral y su influencia en el desempeño laboral de los trabajadores de los establecimientos penitenciarios de la región altiplano: período 2016* (Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Altiplano). Repositorio Institucional. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9477/Victor_Manuel_Calderon_Ramos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carpio-Domínguez, J., Vargas-Orozco, C., Hernández-Rodríguez, I. y Villarreal-Sotelo, K. (2017). La vida carcelaria de los migrantes extranjeros en Reynosa, Tamaulipas, México. *Perspectivas Sociales*, 19(2): 1-23. <http://perspectivassociales.uanl.mx/index.php/pers/article/view/16>
- Carpio-Domínguez, J., Vargas-Orozco, C., Villarreal-Sotelo, K. y Montoya-Coello, M. (2020). An approach to the context of the mental illness in the penitentiary system of the State of Tamaulipas, México. *International Journal of Social Sciences*, 9(2): 40-65. https://econpapers.repec.org/article/sekjijoss/v_3a9_3ay_3a2020_3ai_3a2_3ap_3a40-65.htm
- Cisneros, J. (2016). Los factores psicosociales en el proceso de tratamiento para la readaptación social en las prisiones del Estado de México. *Revista El Cotidiano*, 200: 193-208. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32548630017.pdf>
- Coleman, J. (1990). *Foundations of social theory*. Cambridge: Belknap Press.
- Colmenares-Bermúdez, E., Romero-Mendoza, M., Rodríguez-Ruiz, E., Durand-Smith, A. y Saldívar-Hernández, G. (2007). Female depression and substance dependence in Mexico City penitentiary system. *Mental Health Journal*, 20(6): 53-61. <https://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2007/sam076h.pdf>
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH], (2016). *Situación de las personas con discapacidad psicosocial e inimputables en centros penitenciarios de la república mexicana*. Pronunciamiento de la CNDH. https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Informes/Especiales/Pronunciamiento_20160210.pdf
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH], (2019). *Diagnóstico Nacional de Supervisión Penitenciaria 2019*. <https://>

- www.cndh.org.mx/sites/all/doc/sistemas/DNSP/DNSP_2019.pdf
- Comisión Nacional de Seguridad [CNS], (2015). *Cuaderno Mensual de Información Estadística Penitenciaria, Prevención y Readaptación Social*. Gobierno de México-Secretaría de Gobernación. <http://www.cns.gob.mx/portalWebApp/ShowBinary?nodeId=/BEA%20Repository/1398854/archivo>
- Correa-Cabrera, G. (2016). Militarización y violencia en Tamaulipas. *Atlas de Seguridad y Defensa de México*. México: Editorial Casede. https://www.casede.org/PublicacionesCasede/Atlas2016/Guadalupe_Correa.pdf
- Courtenay, W. & Sabo D. (2001). Preventive health strategies for men in prison. In Sabo D., Kupers, T. & London, W. *Prison Masculinities* (pp. 157-172). Philadelphia: Temple University Press.
- Devís-Devís, J., Martos-García, D., Valencia-Peris, A. y Peiró-Velert, C. (2017). La profesionalización de los educadores deportivos en prisiones europeas. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(66): 205-223. DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.001>
- Dirkzwager, A. & Nieuwbeerta, P. (2018). Mental Health symptoms during imprisonment: a longitudinal study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 138: 300-311. DOI: <https://doi.org/10.1111/acps.12940>
- Documenta (2014). *Los olvidados de los olvidados: personas con discapacidad psicosocial en el sistema penitenciario mexicano*. Documenta A.C. <https://observatorio-de-prisiones.documenta.org.mx/wp-content/uploads/2016/08/Los-olvidados-de-los-olvidados-Personas-con-discapacidad-psicosocial-en-el-sistemapenitenciario-del-D-F.pdf>
- Edgemon, T. & Clay-Warner, J. (2019). Inmate mental health and the pains of imprisonment. *Society and Mental Health*, 9(1): 33-50. DOI: <https://doi.org/10.1177/2156869318785424>
- Eronen, M., Tiihonen, J. & Hakola, P. (1996). Schizophrenia and homicidal behavior. *Schizophrenia Bulletin*, 22(1): 83-89. DOI: 10.1093/schbul/22.1.83
- Español-Sierra, W. y Moreno-Farías, B. (2015). Educar en prisiones: ¿un desafío y una urgencia? *Hojas y Hablas*, 12: 118-130. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6628761>
- Fazel, S. & Danesh, J. (2002). Serious mental disorder in 23 000 prisoners: a systematic review of 62 surveys. *The Lancet*, 359: 545-550. DOI: 10.1016/S0140-6736(02)07740-1
- Fazel, S. & Seewald, K. (2012). Severe mental illness in 33 588 prisoners worldwide: systematic review and meta-regression analysis. *British Journal of Psychiatry*, 200(5): 364-373. DOI: 10.1192/bjp.bp.111.096370
- Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa*. Madrid: Editorial Morata. Recuperado de <https://dpp2017blog.files.wordpress.com/2017/08/disecc3b1o-de-la-investigac3b3n-cualitativa.pdf>
- Forni, P., Siles, M. y Barreiro, L. (2004). ¿Qué es el capital social y cómo analizarlo en contextos de exclusión social y pobreza? Estudios de caso en Buenos Aires, Argentina. *Julian Samora Research Institute Research Report*, 35: 1-15. <https://www.aacademica.org/pforni/20.pdf>
- Fuentes, M. y Fernández, E. (2016). La esquizofrenia en el medio penitenciario. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 36 (130): 405-420. DOI: 10.4321/S0211-57352016000200007
- Fukuyama, F. (2000). Social capital and civil society. *International Monetary Fund (IMF) Working Paper*, WP/00/74: 1-19. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0074.pdf>
- Gabrysch, C., Fritsch, R., Priebe, S. & Mundt, A. (2019). Mental disorders and mental health symptoms during imprisonment: a three-year follow-up study. *PLoS ONE*, 15(4): e0231593. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213711>
- Ghaddar, A. (2010). *Exigencias psicológicas en el trabajo, estrés laboral y estado de salud mental entre el personal penitenciario* (Tesis Doctoral, Universidad de Alicante). Repositorio de Biblioteca General. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=68770>
- Gil-Monte, P. (2003). Burnout syndrome: ¿síndrome de quemarse por el trabajo, desgaste profesional, estrés laboral o enfermedad de Tomás? *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 19(2): 181-197. <https://www.redalyc.org/pdf/2313/231318052004.pdf>
- Gobierno de México (2016). *Las 5 ventajas del nuevo*

- Sistema de Justicia Penal*. Secretaría de Gobernación. <https://www.gob.mx/justiciapenal/articulos/las-5-ventajas-del-nuevo-sistema-de-justiciapenal>
- Goffman, E. (2001). *Internados. Ensayos sobre la situación social de los enfermos mentales*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- González, L. (2010). La sistematización y análisis de los datos cualitativos. En Mejía, R. y Sandoval, S. (Eds.), *Tras las vetas de la investigación cualitativa. Perspectivas y acercamientos desde la práctica* (pp. 158–173). México: ITESO.
- Guillén-Villegas, J. y Santamaría-Barberán, E. (1999). Evaluación del nivel de Burnout en una muestra de trabajadores del área de tratamiento de un Centro Penitenciario. *Revista Española de Sanidad Penitenciaria*, 1: 68-72. <http://www.sanipe.es/OJS/index.php/RESP/article/viewFile/139/324>
- Hava-García, E. (2021). Enfermedad mental y prisión: análisis de la institución penal y penitenciaria de las personas con trastorno mental grave (TMG). *Estudios Penales y Criminológicos*, 41: 59-135. <https://doi.org/10.15304/epc.41.7075>
- Hernández-Martín, L., Fernández-Calvo, B., Ramos, F. y Contador, I. (2006). El síndrome de burnout en funcionarios de vigilancia de un centro penitenciario. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6(3): 599-611. <https://www.redalyc.org/pdf/337/33760306.pdf>
- Hernández, M. Y Espinosa, J. (2000). La Atención a Pacientes con Trastornos Mentales en las Prisiones. *Revista Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 21(75): 93-101. <http://revistaaen.es/index.php/aen/article/viewFile/15734/15593>
- Igoumenou, A., Kallis, C. & Coid, J. (2015). Treatment of psychosis in prisons and violent recidivism. *British Journal of Psychiatry Open*, 1(2): 149-157. DOI: 10.1192/bjpo.bp.115.000257
- Institute for Health Metrics and Evaluation [IHME], (2018). *Mental Health*. Global Burden Disease Study. <https://ourworldindata.org/mental-health#all-charts-preview>
- Krueger, R. y Casey, M. (2000). *Focus Groups: a practical guide for applied research*. Third Edition. London: Sage Publications
- Ley Nacional de Ejecución Penal [LNEP], (2016). Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de junio de 2016. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Gobierno de México. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LNEP_090518.pdf
- Manchado, M. (2018). Hacen un buen trabajo dentro del servicio. Las ocupaciones estratégicas del dispositivo religioso pentecostal en las prisiones argentinas. *Temas y Debates*, 35: 95-112. <http://rephip.unr.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/2133/13222/Manchado.pdf?sequence=3>
- Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales [DSM-V], (2014). *Guía de Consulta de los Criterios Diagnósticos del DSM-V*. Asociación Americana de Psiquiatría. Editorial Médica Panamericana. <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en la investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Ciencia y Salud Colectiva*, 17(3): 613-619. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006>
- Maxwell, J. (1992). Understanding and Validity in Qualitative Research. *Harvard Educational Review*, 62(3): 279-301. DOI: <https://doi.org/10.17763/haer.62.3.8323320856251826>
- Miles, M. y Huberman, M. (1984). *Qualitative Data Analysis*. Beverly Hills: Sage
- Mora, M. (2007). *Enfermos mentales en las prisiones ordinarias: un fracaso para la sociedad del bienestar*. Asociación Proderechos humanos de Andalucía. <https://consaludmental.org/publicaciones/Personasconenfermedadmentalprisionesordinarias.pdf>
- Moscoso, D., Pérez, A., Muñoz, V., González, M. (2012). El deporte de la libertad, deporte y reinserción social de la población penitenciaria en Andalucía. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 11: 55-69. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/51768/art_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Muntaner, A. y Gago, A. (2015). El deporte como medio de reinserción social en Instituciones Penitenciarias. *Trances: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 7(5): 273-298. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6427543>
- Organización Mundial de la Salud [OMS], (2020).

- Temas de Salud: salud mental*. Recuperado de: https://www.who.int/topics/mental_health/es/
- Ostrom, E. y Ahn, T. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. *Revista Mexicana de Sociología*, 65(1): 155-233. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v65n1/v65n1a5.pdf>
- Penalva-Verdú, C., Alaminos-García, A., Francés-García, F. y Santacreu-Fernández, O. (2015). La investigación cualitativa, técnicas de investigación y análisis con ATLAS.ti. Ecuador: PYDLOS Ediciones. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/52606/1/INVESTIGACION_CUALITATIVA.pdf
- Prieto-Miranda, S., Arias-Pince, N., Villanueva-Muñoz, E. y Jiménez-Bernardino, C. (2015). Síndrome de sobrecarga del cuidador en familiares de pacientes geriátricos atendidos en un hospital de segundo nivel. *Medicina Interna Mexicana*, 31: 660-668. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2015/mim156d.pdf>
- Pulido-Criollo, F., Rodríguez-Landa, J. y Colorado-Martínez, M. (2009). Factores sociodemográficos asociados con los síntomas depresivos en una muestra de mujeres recluidas en dos prisiones de México. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26(3): 209-215. <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2009.v26n3/209-215/es>
- Putnam, R. (1993). The prosperous community: social capital and public life. *The American Prospect*, 4(13): 35-42. <http://faculty.washington.edu/matsueda/courses/590/Readings/Putham%201993%20Am%20Prospect.pdf>
- Rangel, H. (2009). *Mapa Regional latinoamericano sobre educación en prisiones. Notas para un análisis de la situación y la problemática regional*. Francia: Centre international d'études pédagogiques (CIEP). <https://www.cmv-educare.com/wp-content/uploads/2012/06/Hugo-Rangel.pdf>
- Reingle-González, J. & Connell, N. (2014). Mental health of prisoners: identifying barriers to mental health treatment and medication continuity. *American Journal of Public Health*, 104(12): 2328-2333. DOI: 10.2105/AJPH.2014.302043
- Rodríguez-Díaz, F., Rubín-Prieto, A., Bringas-Molleda, C., Álvarez-Fresno, E. y Herrero-Olaizola, J. (2015). Efecto del clima emocional en el desarrollo del estrés laboral del funcionario penitenciario: Un estudio predictivo. *Ansiedad y Estrés*, 21(2-3): 195-205. <https://psycnet.apa.org/record/2016-06985-008>
- Rueda-Ramírez, B. y Ramírez-Mejía, S. (2020). Trastornos de ansiedad y su relación con las condiciones carcelarias en personas reclusas en Medellín, Colombia, año 2014. *Revista Nacional de Salud Pública*, 38(3): e325651. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e325651>
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia-Sage Publications. <https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/bases-investigacion-cualitativa.pdf>
- Subsecretaría de Ejecución de Sanciones y Reinserción Social (2020). *Dirección de readaptación y reinserción social*. <https://www.tamaulipas.gob.mx/seguridadpublica/subsecretaria-de-ejecucion-de-sanciones-y-reinsercion-social/>
- Useche, S., Montoro, L., Ruiz, J., Vanegas, C., Sanmartín, J. y Alfaro, E. (2019). Workplace burnout and health issues among Colombian correctional officers. *PLoS ONE*, 14(2), e0211447. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211447>
- Valdez-Bonilla, H. (2009). Detección y tratamiento del Síndrome de Burnout en el sistema penitenciario de Jalisco. *Waxapa*, 1(1): 24-34. <https://www.medigraphic.com/pdfs/waxapa/wax-2009/wax091e.pdf>
- Vargas-Orozco, C., Villarreal-Sotelo, K., Carpio-Domínguez, J. y Leal-Sotelo, E. (2021). Migración y privación de la libertad en la frontera: estudios de casos en el CEDES de Reynosa, Tamaulipas. En Ramos-Tovar, M., Zúñiga-Coronado, M. y González-García, L. (Coords.) *Intervención e investigación sobre población migrante. Una mirada binacional* (pp. 201-216). México: CLAVE Editorial.
- Villarreal-Sotelo, K. (2016). *Mujer, prisión y violencia*. México. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Reynosa: COLOFÓN.
- Villarreal-Sotelo, K. y Vargas-Orozco, C. (2017). Propuesta de educación y capacitación para la mujer en reclusión en el CEDES de Reynosa, Tamaulipas. En Casas, E. (Coord.) *Educación cívica y cultura política en el norte de México* (pp. 83-103). Tamaulipas:

Editorial Plaza y Valdés.

- Zambrano-Cruz, R. y Ceballos-Cardona, P. (2007). Síndrome de carga del cuidador. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 36(1): 26-39. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80615418005.pdf>
- Zarate-Ruiz, A. y López-León, A. (2015). Estudio sobre la violencia en Tamaulipas: diagnóstico y acciones de respuesta. En Enciso, F. (Ed.) *Violencia y Paz. Diagnósticos y propuestas para México* (pp. 397-416). México: Instituto Belisario Domínguez-Senado de la República. https://www.researchgate.net/publication/320718910_Capitulo_XI_Estudio_sobre_la_violencia_en_Tamaulipas_diagnostico_y_acciones_de_respuesta

Investigación empírica y análisis teórico

Adaptación y Validación de una Escala de Resiliencia Escolar en Población Adolescente Colombiana

Adaptation and Validation of a School Resilience Scale in a Colombian Adolescent Population

Obando Guerrero, Lina María^{1,*}; Narvaez Jonathan, Harvey¹ y Crespi Melina, Claudia³

Resumen:

En la adolescencia existen diferentes retos que los sujetos enfrentaran dependiendo de los recursos internos y externos con los que cuente. El objetivo del estudio fue realizar la adaptación y validación de la Escala de Resiliencia Escolar- E.R.E. Para ello, se recolectaron datos de dos muestras independientes de estudiantes de secundaria de una institución educativa de San Juan de Pasto, Colombia: una de ellas con 300 adolescentes entre 11 y 16 años (M= 13,34; DE= 1,31) con la cual se realizó el análisis factorial exploratorio del instrumento; y la segunda con 300 adolescentes entre 11 y 16 años (M= 13,47, DE= 1,40) con quienes se realizó el análisis factorial confirmatorio. Los resultados revelaron dos dimensiones robustas estadísticamente con 26 ítems: recursos internos y recursos externos, con un alfa ordinal de .92 para el total de la escala. En conclusión, la presente investigación muestra que la E.R.E es un instrumento válido y confiable para la medición de la resiliencia en población adolescente colombiana.

Palabras Clave: *resiliencia escolar, adaptación cultural, validación, adolescencia.*

Abstract:

In adolescence there are different challenges that the subjects will face depending on the internal and external resources they have. The aim of the study was to carry out the adaptation and validation of the School Resilience Scale- E.R.E. To do this, data was collected from two independent samples of high school students from an educational institution in San Juan de Pasto, Colombia: one of them with 300 adolescents between 11 and 16 years old (M= 13.34; SD= 1,31) with which the exploratory factorial analysis of the instrument was performed; and the second with 300 adolescents between 11 and 16 years old (M= 13.47, DE= 1.40) with whom the confirmatory factor analysis was performed. The results revealed two statistically robust dimensions with 26 items: internal resources and external resources, with an ordinal alpha of .92 for the entire scale. In conclusion, this research shows that the E.R.E is a valid and reliable instrument for measuring resilience in the Colombian adolescent population.

Keywords: *School resilience, cultural adaptation, validation, adolescence.*

¹Universidad de Nariño

²Universidad de Buenos Aires

*Correspondencia: linamariaobandoguerrero@gmail.com

En los últimos años el estudio de la resiliencia en el campo de la Psicología ha cobrado gran importancia dado que a través de la misma es posible analizar cómo distintas personas o grupos sociales que enfrentan situaciones adversas pueden afrontarlas positivamente, incluso saliendo fortalecidas. Diversas investigaciones han puesto en evidencia los efectos positivos que la resiliencia tiene en múltiples dominios (Espejo et al., 2017). Entre ellos se destaca el mejoramiento de la calidad de vida (Lima et al., 2019; Paez, 2020), el incremento de la percepción de bienestar subjetivo (Rodríguez et al., 2016) y el desarrollo de estrategias de afrontamiento activas frente a las adversidades (Tipismana, 2019).

En este escenario, si bien, se ha evaluado la resiliencia en diferentes grupos etarios y contextos, cobra particular relevancia su estudio en población adolescente en contexto educativo, dado que los jóvenes no solo deben enfrentarse a las exigencias académicas propias de ese ámbito, sino a situaciones sociales que los exponen a diversos factores de riesgo (Díaz y Reséndiz, 2017). En relación con los factores de riesgo, los mismos pueden ser personales, familiares y sociales. Entre los factores de riesgo personales se destacan pobre autoconcepto, escasas aspiraciones laborales y educativas, baja autoestima, agresividad, escasa tolerancia a la frustración, poco autocontrol, consumo de drogas y alcohol, impulsividad y conductas sexuales no seguras (Li et al., 2017). Frente a los factores de riesgo familiares se destacan las pocas reglas y apoyo familiar, el clima emocional negativo, la baja cohesión familiar, la violencia familiar y la pobre adaptación familiar (Cavanagh et al., 2017). Por su parte, entre los factores de riesgo sociales se señalan las relaciones inestables con amigos, las normas grupales negativas, las escasas oportunidades educativas, la pobreza y los escasos recursos de apoyo (Amaral, et al., 2019).

Frente a las condiciones de riesgo mencionadas, la resiliencia representa un factor psicosocial protector para aquellos jóvenes que se encuentran inmersos en contextos de riesgo y que pueden presentar problemas asociados con la salud física y mental. De allí la importancia de su evaluación y fundamentalmente, de poder disponer de herramientas válidas y confiables que posibiliten ampliar el caudal de conocimientos empíricos sobre los factores que están en la base de la resiliencia en esta etapa vital. El conocimiento de estos factores posibilitará también el diseño de intervenciones que se focalicen en el fortalecimiento de la resiliencia en los jóvenes, con carácter preventivo, frente a las diversas condiciones de riesgo personales, familiares y sociales a las que puedan estar expuestos.

Conceptualización de la resiliencia

En el abordaje teórico de la resiliencia, se pueden reconocer cuatro enfoques centrales: a) resiliencia como adaptabilidad, b) resiliencia como capacidad, c) resiliencia como conjunción de factores de riesgo y de protección y d) resiliencia como proceso (García et al., 2016). Desde el primer enfoque mencionado, se considera a la resiliencia como una adaptación positiva frente al riesgo o la vulnerabilidad. En otras palabras, se trata de una adaptación efectiva ante eventos de la vida severamente estresantes y acumulativos. En lo referente a la resiliencia como capacidad, los autores proponen que esta debe ser entendida como una habilidad para afrontar exitosamente las adversidades y se resalta el componente ambiental, en contraste con las definiciones que destacan los factores biológicos en el desarrollo de la resiliencia (Richardson, 2002).

En el tercer enfoque, se propone que la resiliencia se desarrolla partir de la interacción de factores de riesgo y de protección. Desde esta perspectiva, se entiende al factor

de riesgo como una característica individual o ambiental cuya presencia incrementa la probabilidad de que se desencadene un comportamiento desadaptativo. En contraposición, los factores protectores son atributos individuales o ambientales que reducen los efectos negativos de la exposición a riesgos psicosociales. Desde este enfoque la resiliencia está asociada con factores de protección, los cuales amortiguan los efectos adversos.

Respecto al cuarto enfoque, la resiliencia es conceptualizada como un proceso dinámico en el cual interactúan factores personales y contextuales (García et al., 2016). Desde este enfoque, dos modelos teóricos de relevancia, asumidos en el presente estudio, corresponden al modelo de resiliencia de Grotberg (1995) y al modelo emergente de resiliencia de Saavedra (2003). El primero está constituido por factores que se agrupan en tres dominios definidos como *Yo tengo*, *Yo soy* y *Yo puedo*. El *yo tengo* alude tanto al apoyo externo con el que cuenta el sujeto (el recibido por la familia y los pares) como a los servicios sociales, de salud y educación. La categoría *Yo soy* corresponde a la fuerza interior del individuo; y el *Yo puedo*, recoge otros aspectos relacionados a capacidades y habilidades interpersonales como la capacidad de introspección, iniciativa e independencia.

En el modelo de Saavedra (2003) se plantean cuatro dimensiones para conceptualizar la resiliencia denominadas *condiciones de base*, *visión de sí mismo*, *visión del problema* y *respuesta resiliente*. Las *condiciones de base* corresponden a la valoración que los sujetos hacen de los vínculos tempranos. Por su parte, *la visión de sí mismo* comprende los efectos afectivos y cognitivos positivos. En lo que respecta a la *visión del problema* se plantea que es la actitud positiva del sujeto de aprender del problema. Finalmente, la *res-*

puesta resiliente ocurre cuando el sujeto desarrolla una visión proactiva del problema y establece una orientación a metas específicas.

Medición de la Resiliencia

Si bien existen diversos instrumentos que se han desarrollado para la operacionalización de la resiliencia, la mayor parte de los mismos se han construido y validado para población adulta. En lo que respecta a la medición de la resiliencia en adolescentes, se puede señalar la Escala de Resiliencia- ER de Wagnild y Young (1993) la cual está constituida por dos factores que evalúan la competencia personal y la aceptación de uno mismo y de la vida. Esta escala si bien ha tenido una gran acogida a nivel mundial y en los estudios realizados en Colombia presentó adecuadas propiedades psicométricas (Mendivelso, 2016), solo evalúa los factores protectores internos del individuo, excluyendo los externos. Otro instrumento que evalúa resiliencia en jóvenes es la Escala de Resiliencia- SV-RES construida por Saavedra y Villalta (2008) la cual está constituida por 60 ítems. Este instrumento fue adaptado lingüísticamente para su uso en Colombia por García et al. (2017). Sin embargo, no se realizó un proceso de validación del mismo, por lo que no es posible precisar su utilidad para el fin propuesto en la población de referencia.

Con base en este instrumento, se elaboró una versión reducida, la Escala de Resiliencia Escolar- E.R.E (Saavedra y Castro, 2009) constituida por 27 ítems que evalúan las dimensiones de identidad-autoestima, redes-modelos, aprendizaje-generatividad, recursos internos y recursos externos. Según Saavedra y Castro (2009) la identidad-autoestima alude a las fortalezas personales y condiciones internas de la persona. Las redes-modelos corresponden a la percepción de

apoyo y a la presencia de modelos positivos a seguir.

La dimensión aprendizaje-generatividad hace alusión centralmente a la capacidad para afrontar las dificultades y aprender de las experiencias que se atraviesan. Los recursos internos se refieren a características personas como autoeficacia, autonomía, metas, entre otros. Finalmente, la dimensión recursos externos evalúa los aspectos interaccionales con el entorno que intervienen en la construcción de la resiliencia, como es el apoyo social.

Este instrumento ha sido utilizado en Colombia en diversos estudios e intervenciones efectuadas con jóvenes (Hewitt et al., 2014), aunque no se ha realizado el respectivo proceso de adaptación cultural y métrica. En este sentido, con el fin de brindar un aporte al campo de la evaluación de la resiliencia en esta etapa vital, el presente estudio tiene como objetivo presentar el proceso de adaptación y validación de la E.R.E para su uso en adolescentes de San Juan de Pasto, Colombia.

Método

Tipo de estudio

El estudio es de tipo instrumental (León & Montero, 2002) dado que las investigaciones instrumentales tienen como objetivo proponer la construcción de un nuevo instrumento o la adaptación de una herramienta ya existente para su uso en un nuevo contexto de aplicación. En el presente estudio se propone la adaptación y el estudio de las propiedades psicométricas de la E.R.E. para su utilización en población de Colombia. Asimismo, es un estudio transversal dado que las mediciones se efectuaron en un espacio de tiempo determinado (Hernández et al., 2014).

Participantes

La recolección de datos se realizó mediante un muestreo no probabilístico e intencional.

Se seleccionaron dos muestras independientes de estudiantes (en adelante muestra 1 y 2) que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: a) ser estudiantes de secundaria de grado 6°, 7° y 8°, b) tener matrícula vigente en la institución educativa, c) tener una edad comprendida entre los 11 y 16 años, d) residir en el centro o periferia urbana de la ciudad de Pasto, Colombia, y e) contar con el consentimiento y asentimiento informado debidamente diligenciado.

Los datos obtenidos de la muestra 1 se utilizaron para estudiar la estructura interna de la E.R.E a partir del análisis factorial exploratorio. El tamaño de esta muestra se determinó en función de los criterios psicométricos que establecen entre 5 y 10 sujetos por ítem (Carretero y Pérez, 2005). En este sentido, la muestra estuvo conformada por 300 adolescentes de los cuales 47% (n= 141) eran hombres y 53% (n=159) mujeres. Sus edades oscilaban entre los 11 y 16 años ($M= 13,34$; $DE= 1,31$). A nivel escolar se encontraban cursando los grados 6° (n=76), 7° (n=98) y 8° (n=126) en instituciones educativas públicas de la ciudad de San Juan de Pasto, Colombia. En relación al estrato socioeconómico, los adolescentes pertenecían al estrato 1 (n=152), estrato 2 (n=94), estrato 3 (n=42) y estrato 4 (n=12). Además, el 49% (n=147) de estudiantes vivía en la periferia urbana y el 51% (n=153) en el centro urbano.

Los datos obtenidos de la muestra 2 se utilizaron para realizar un análisis factorial confirmatorio. En este sentido, la muestra quedó compuesta por 300 adolescentes de los cuales el 54% (n= 163) eran hombres y el 46% (n=137) mujeres. Sus edades oscilaban entre los 11 y 16 años ($M= 13,47$; $DE= 1,40$). A nivel escolar se encontraban cursando los grados 6° (n=93), 7° (n=126) y 8°(n=81) de instituciones educativas públicas. En lo que confiere al estrato socioeconómico, los ado-

lescentes pertenecían al estrato 1 (n=162), estrato 2 (n=89), estrato 3 (n=39) y estrato 4 (n=10). Además, el 52% (n=156) de los estudiantes vivían en la periferia urbana y el 48% (n=144) en el centro urbano.

Instrumentos

Inicialmente se administró un cuestionario sociodemográfico que integraba las variables: género, edad, zona de residencia (centro urbano o periferia urbana), grado escolar, composición familiar, ocupación y nivel educativo de los padres, y estrato socioeconómico. Este último se describió de acuerdo a los seis predios determinados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, (2017) correspondientes al estrato 1 (bajo- bajo), 2 (bajo), 3 (medio-bajo), 4 (medio), 5 (medio-alto) y 6 (alto).

Posteriormente, se administró la Escala de Resiliencia Escolar- E.R.E (Saavedra y Castro, 2009). Este instrumento está constituido por 27 ítems, con cinco opciones de respuesta que van de muy acuerdo (5) a muy en desacuerdo (1). Las dimensiones que evalúa son identidad-autoestima, redes-modelos, aprendizaje-generatividad, recursos internos y recursos externos. La versión original de la E.R.E cuenta con evidencias de validez concurrente con el Cuestionario de Resiliencia para Niños (González, 2016) el cual está compuesto por 32 ítems, que se dividen en tres factores. El primero corresponde a los *factores protectores internos*, que se asocian con las habilidades para la solución de problemas. El segundo comprende a los *factores protectores externos* como es el apoyo social. Por último, el tercero se denomina *empatía* y mide el comportamiento altruista y prosocial. Para evaluar la validez concurrente se realizó una correlación de Pearson considerando el puntaje total de ambos instrumentos. La correlación obtenida fue positiva y alta ($r=.78$),

evidenciando que la E.R.E. mide adecuadamente el constructo de resiliencia.

Asimismo, presenta una consistencia interna adecuada, con valores alfa de Cronbach de .88 (Saavedra y Castro, 2009). En cuanto a las dimensiones del instrumento, los valores del alfa de Cronbach reportados por Saavedra y Villalta (2008) fueron .68 para la dimensión identidad-autoestima, .77 para redes-modelos, .78 para aprendizaje-generatividad, .82 para recursos internos y .80 para el factor recursos externos.

Procedimiento

Inicialmente, se contactó a las directivas de tres instituciones educativas con el fin de obtener la respectiva autorización para la realización de la investigación. Para ello se expuso el proyecto general del cual se deriva el presente estudio. Además, se aclararon los elementos éticos, entre los que se destacó el anonimato y la confidencialidad de los datos obtenidos, y se acordó que se entregaría, a las directivas de las instituciones, una retroalimentación de los principales hallazgos mediante la entrega de un informe escrito.

Una vez obtenida la autorización se realizó una reunión con los estudiantes a quienes se les explicó los objetivos de la investigación y se solicitó el diligenciamiento del consentimiento informado de acuerdo con la declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013), que debía ser firmado tanto por los padres, como por los menores que quisieron participar voluntariamente. Asimismo, se hizo hincapié en que la investigación se iba a desarrollar de acuerdo a los estándares éticos establecidos por la APA, los cuales aseguran la confidencialidad de los participantes y la información suministrada.

El proceso de recolección de datos, tanto para la prueba piloto como para la aplicación final, se realizó en las instalaciones de

las instituciones educativas, en las aulas y horarios establecidos por el coordinador académico del plantel educativo. Los instrumentos se administraron en formato papel, de manera grupal y en una sola sesión de 40 minutos aproximadamente, con aquellos estudiantes que tenían el consentimiento y asentimiento informado debidamente diligenciados.

Análisis de datos

Para llevar a cabo el análisis descriptivo de los ítems y el análisis factorial exploratorio se utilizaron los paquetes estadísticos FACTOR v.8.02 (Lorenzo y Ferrando, 2011) y Rstudio 4.0.3. Para el análisis factorial confirmatorio del instrumento se utilizó el software M-plus versión 8. La secuencia de análisis fue la siguiente:

- a. Adaptación cultural de la E.R.E
- b. Análisis descriptivos de los ítems a partir de los índices de asimetría, curtosis, medias y desvíos estándar. Como criterio para evaluar los índices de asimetría y curtosis se consideró como excelentes valores entre $\pm 1,00$, y adecuados valores inferiores a $\pm 2,00$ (George y Mallery, 2011).
- c. Identificación de valores atípicos (outliers) para lo cual se revisaron las tablas de valores extremos, los histogramas, los diagramas de Tukey y los gráficos de tallo y hojas.
- d. Comprobación de la factorabilidad de la matriz de datos a través de la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la prueba de esfericidad de Bartlett y el valor determinante de la matriz.
- e. Análisis factorial exploratorio con el método de factorización de Ejes Principales y el Método de Rotación Varimax, dado que se buscaba maximizar las ponderaciones a nivel del factor; es decir, se esperaba que cada ítem o va-

riable sea representativo en solo uno de ellos, con el fin de minimizar al máximo el número de variables dentro de cada factor (Mendez y Rondon, 2012).

f. Análisis factorial confirmatorio vía ecuaciones estructurales. Las estimaciones se obtuvieron utilizando el método de Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted (WLSMV) el cual está indicado para datos ordinales (Li, 2016). Para evaluar el ajuste del modelo se utilizaron los índices de ajuste absolutos (χ^2), índice de ajuste incrementales (TLI) y el índice de no centralidad (CFI y RMSEA). Se consideraron como indicadores de un óptimo ajuste valores de TLI y CFI superiores a .90 y de RMSEA inferiores a .08 (Byrne, 2001).

g. Para determinar la confiabilidad del instrumento se calculó el alfa ordinal el cual se basa en la matriz de correlación policórica, siendo ésta más adecuada para datos ordinales como presenta la E.R.E, en lugar de la matriz de covarianza (correlación) de Pearson en la que se basa el alfa de Cronbach, la cual se aplica para variables continuas (Contreras y Novoa, 2018).

Resultados

Para la adaptación y validación de la E.R.E se consideraron los lineamientos establecidos por Muñiz et al. (2013) para la adaptación de test, las pautas internacionales para el uso de los test y los lineamientos de la *Internacional Test Commission- ITC*. En la Figura 1 se presenta la síntesis de las etapas y análisis que se efectuaron en cada una de ellas.

Como se expone en la Figura 1, inicialmente se entregó el instrumento a dos profesionales de Psicología con el fin de que analizaran cada uno de los ítems y modificaran aquellos que lingüísticamente eran diferentes

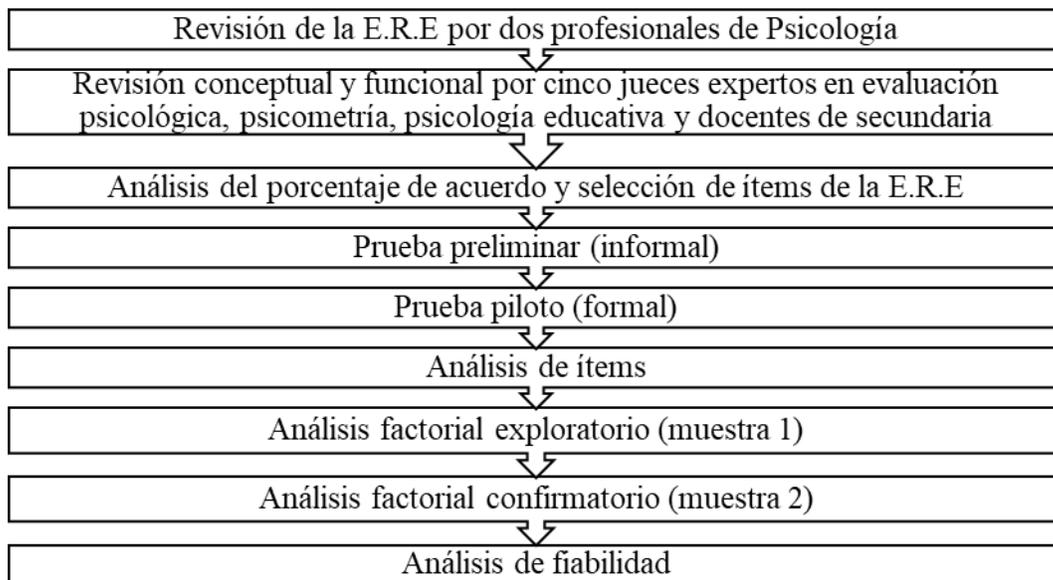
en la cultura colombiana. Como resultado en esta fase se modificaron cuatro ítems: a) ítem 5= yo soy un modelo positivo para otros; b) ítem 6= yo estoy satisfecho con mis amistades; c) ítem 22= yo puedo dar mi opinión; y d) ítem 23= yo puedo buscar ayuda cuando la necesito.

Posteriormente, la versión modificada fue presentada a un grupo de cinco expertos; uno en evaluación psicológica, otro en psicometría, otro en psicología educativa y dos docentes de secundaria. A cada uno de ellos se le entregó una plantilla en la cual tenían que evaluar cada ítem en función a los criterios de claridad, pertinencia, relevancia y equivalencia. Se debía puntuar 1 cuando no se cumplía con el criterio evaluado, 2 si el criterio evaluado se cumplía parcialmente y debería mejorarse, y 3 si el criterio evaluado se cumplía satisfactoriamente. Asimismo, se

incluyó una casilla de observación para que los jueces pudieran realizar sugerencias.

Con los resultados obtenidos en la fase anterior, se estimó el porcentaje de acuerdo entre los jueces, para lo cual se efectuó un análisis de frecuencias de las respuestas dadas por los mismos. Se seleccionaron aquellos ítems en los que por lo menos el 80% de los jueces había considerado que cumplían satisfactoriamente con los criterios establecidos (Muñiz et al., 2013). Desde esta perspectiva, se mantuvieron todos los ítems por cumplir con el criterio considerado, excepto el ítem 24 en el cual dos de los cinco jueces sugirieron cambiar la frase “Yo puedo apoyar a otros que tienen problemas” por “Yo puedo ayudar a otros que tienen problemas”.

Figura 1. Proceso de adaptación y validación de la E.R.E para adolescentes de Colombia



Una vez se culminó con la evaluación de los jueces, se dio paso a la realización de una prueba piloto informal o preliminar, para lo cual se administró el instrumento a 30 estudiantes con características similares a la población meta, con el fin de evaluar si las consignas, los ítems y el formato de respuesta eran claros y comprensibles, y estimar el tiempo requerido para completar la escala. Se encontró que, para todos los participantes, las instrucciones, los ítems y el formato de respuesta fueron comprensibles. Solamente el ítem 8 “soy independiente” no resultó claro, señalándose que su contenido es muy general y que puede tratarse de independencia económica o psicológica. Sin embargo, se decidió en esta instancia conservar el ítem para analizar su comportamiento a partir del estudio psicométrico efectuado en la etapa posterior de prueba piloto formal.

Análisis Factorial Exploratorio

Con la versión depurada del instrumento se procedió al estudio psicométrico del mismo, para lo cual se administró a 300 estudiantes

(muestra 1) cuyas características fueron previamente señaladas. Con los resultados obtenidos en esta instancia, se realizó un análisis factorial exploratorio, a fin de estudiar la estructura interna de la prueba. Inicialmente, se obtuvieron los estadísticos descriptivos de todos los ítems identificando que, del total de los ítems, 12 presentaron valores de asimetría y curtosis inferiores a $\pm 1,00$ y 14 con valores entre $\pm 2,00$ como punto de corte (George y Mallery, 2011). Posteriormente, mediante el programa Factor se estimó el índice de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) cuyo valor fue de .85, y la significación del test de esfericidad de Barlett fue de .000. Se identificó la presencia de dos factores que explicaron el 40.9% de la varianza total (tabla 1). Al evaluar el aporte de los ítems en los factores identificados el ítem 8 “soy independiente” presentó valores inferiores a .30. De este modo, teniendo en cuenta la baja carga factorial y los comentarios sugeridos por los participantes en la prueba piloto, se decidió eliminar el ítem de la escala para la administración definitiva.

Tabla 1. *Análisis factorial exploratorio de la E.R.E*

ITEM	FACTOR I Recur- sos externos	FACTOR II Recur- sos internos
1. Yo soy una persona que se quiere a sí misma		0.47
2. Yo soy optimista respecto al futuro		0.48
3. Yo estoy seguro/a de mí mismo/a		0.47
4. Yo me siento seguro/a en el ambiente que vivo	0.40	
5. Yo soy un ejemplo positivo para otros	0.43	
6. Yo estoy satisfecho/a con mis amistades	0.52	
7. Yo soy una persona con metas en la vida		0.83
8. Yo soy independiente		
9. Yo soy responsable		0.35
10. Yo tengo una familia que me apoya	0.49	

Tabla 1. *Análisis factorial exploratorio de la E.R.E (continuación)*

11. Yo tengo personas a quien recurrir en caso de tener problemas	0.62	
12. Yo tengo personas que me orientan y aconsejan	0.66	
13. Yo tengo personas que me ayudan a evitar problemas	0.66	
14. Yo tengo personas a quienes les puedo contar mis problemas	0.94	
15. Yo tengo amigos que me cuentan sus problemas	0.67	0.32
16. Yo tengo metas en mi vida		0.90
17. Yo tengo proyectos a futuro		0.91
18. Yo tengo en general una vida feliz	0.44	
19. Yo puedo hablar de mis emociones con otros	0.68	
20. Yo puedo expresar cariño	0.34	0.30
21. Yo puedo confiar en otras personas	0.68	
22. Yo puedo dar mi opinión	0.41	
23. Yo puedo pedir ayuda cuando lo necesito	0.56	
24. Yo puedo apoyar a otros que tienen problemas	0.44	
25. Yo puedo comunicarme bien con otras personas	0.37	
26. Yo puedo aprender de mis aciertos y errores		0.48
27. Yo puedo esforzarme para lograr mis objetivos	0.32	0.93

Con el modelo de dos factores y 26 ítems se aplicó la E.R.E a una nueva muestra de 300 estudiantes para realizar el análisis factorial confirmatorio. Los pesos estimados (λ) fueron significativos ($p < .000$) en todos los ítems de la E.R.E. Respecto de los índices de ajuste obtenidos para el modelo de 26 ítems, como puede observarse en la Tabla 2, el estadístico chi-cuadrado fue significativo ($\chi^2 = 767.475$ $p < .000$) y el índice de error RMSEA = .072. Los resultados mostraron índices de ajuste aceptables, aunque que no

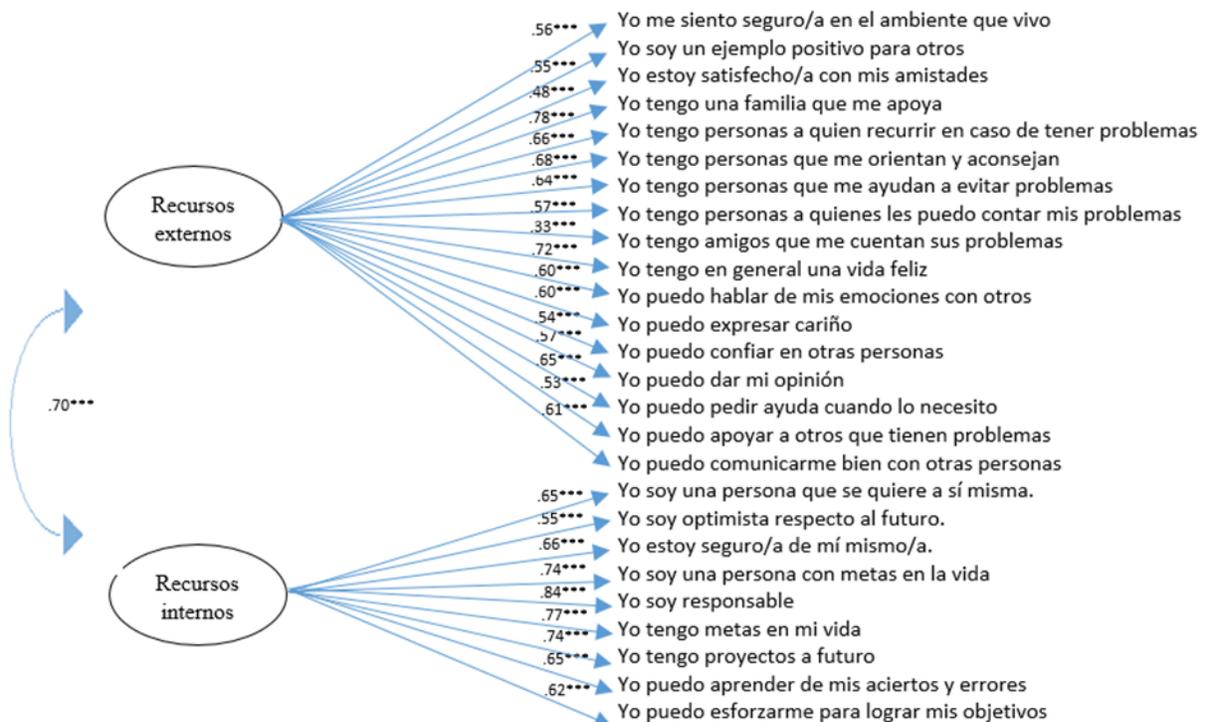
óptimos: CFI = .888 y TLI = .878, lo cual puede deberse a la reducción de factores en comparación con la versión original.

Los coeficientes de regresión estandarizados obtenidos fueron de .33 a .78 para el factor 1 (Recursos Externos) y de .55 a .84 para el factor 2 (Recursos Internos). Las asociaciones entre los 2 factores fueron estadísticamente significativas y se encontraron por debajo del valor crítico de .85, indicando ausencia de multicolinealidad (figura 2).

Tabla 2. Índices de ajuste de la versión adaptada de la E.R.E.

	χ^2	Df	P	TLI	CFI	RMSEA
						[IC 90%]
E.R.E 1- 26 ítems	767.475**	298	.000	.878	.888	.072[.066-0.79]

Figura 2. Modelo de análisis factorial confirmatorio de la estructura de la ERE en adolescentes



Nota. (n = 300). *** p < .001

En función a lo anterior, la versión adaptada de la E.R.E para su uso en adolescentes colombianos quedó compuesta por 26 ítems que dan cuenta de dos dimensiones correspondientes a recursos internos y recursos externos.

Con respecto al análisis de los índices de fiabilidad, como se señaló, se utilizó el alfa ordinal dada la naturaleza ordinal de los

datos de la E.R.E. Diversos autores recomiendan el uso de este estadístico en vez del alfa de Cronbach, cuando la escala de medida del instrumento utilizado es ordinal, como ocurre en el uso de ítems Likert (Contreras y Novoa, 2018; Elosua y Zumbo, 2008). En función a lo expuesto, se obtuvo un coeficiente alfa ordinal de .80 en la dimensión recursos internos y de .89 en la dimensión re-

cursos externos. Para el total de la escala, se obtuvo un alfa de .92 por lo que se concluye que el instrumento cuenta con adecuada consistencia interna.

Discusión

En este estudio se buscó adaptar y validar la E.R.E para su uso en adolescentes de San Juan de Pasto, Colombia. En este sentido, inicialmente, se realizó el proceso de adaptación cultural y lingüística de la escala y se encontró que, para cumplir con los criterios de claridad, pertinencia, relevancia y equivalencia fue necesario modificar 6 ítems: a) *ítem 5*, yo soy un modelo positivo para otros; b) *ítem 6*, yo estoy satisfecho con mis amistades; c) *ítem 8*, soy independiente; d) *ítem 22*, yo puedo dar mi opinión; d) *ítem 23*; yo puedo buscar ayuda cuando la necesito; e) *ítem 24*, yo puedo ayudar a otros que tienen problemas. Esto pone de manifiesto la necesidad de realizar el proceso de adaptación lingüística y cultural, aun cuando se trabaje con pruebas que tengan el mismo idioma, dado que la percepción e interpretación de algunos conceptos pueden variar de una cultura a otra (Ortiz y Cruz, 2018).

Se señaló que la E.R.E ha sido utilizada en estudios realizados en diferentes países y que en el caso de Colombia se la ha administrado para realizar múltiples estudios empíricos y de intervención. No obstante, previo a este estudio, no se había realizado el proceso de adaptación cultural y métrica para su uso en población colombiana, aspecto que puede afectar la validez de los resultados obtenidos a través de la escala (Muñiz et al., 2013). De ahí la importancia de que, junto a la adaptación cultural, se realice la equivalencia métrica del instrumento.

Con respecto a la validación de la E.R.E, se realizaron análisis factoriales ex-

ploratorios y confirmatorios. Ambos tipos de métodos avalan la presencia de dos dimensiones correspondientes a los recursos internos y externos, los cuales se basan en el modelo teórico de Grotberg (1995) y Saavedra (2003). Al poner a prueba el modelo de dos factores obtenido inicialmente a partir del análisis factorial exploratorio, los resultados reflejaron que los índices de ajuste estuvieron próximos a los límites estándar de aceptación: CFI = .888 y TLI = .878, el estadístico chi-cuadrado fue significativo ($\chi^2 = 767,475$ $p < .000$) y el índice de error presenta un ajuste razonable (RMSEA fue de = .072) (Byrne, 2001). Aunque el modelo de resiliencia resulta plausible, hay que señalar que los índices de ajuste fueron aceptables, pero no óptimos (Byrne, 2001). Esto podría deberse a que se trata de una versión reducida de la versión inicial de la E.R.E, por lo cual resulta esperable que los factores no se reflejen con la misma fortaleza.

Un aspecto por considerar, que avala la necesidad de realizar una adaptación cultural, lingüística y métrica de los instrumentos de evaluación, es que los resultados obtenidos en relación con la estructura factorial de la E.R.E difiere de la reportada en la versión original de Saavedra y Castro (2009). En esta última se ha reportado una estructura factorial de cinco dimensiones: identidad-autoestima, redes-modelos, aprendizaje-generatividad, recursos internos y recursos externos (Saavedra y Castro, 2009). A diferencia de ello, en la adaptación de la E.R.E se encontraron dos dimensiones correspondientes a recursos internos y recursos externos. Los recursos internos quedaron constituidos por las dimensiones de la versión original de identidad-autoestima y recursos internos, mientras que el factor recursos externos quedó conformado por las dimensiones correspondientes a redes-modelos, aprendizaje-

generatividad y recursos externos (Saveadra y Castro, 2009).

En cuanto a la confiabilidad, se evaluó la consistencia interna de los factores recursos internos y externos, así como de la escala general mediante el alfa de ordinal, el cual se seleccionó por ser más adecuado para variables ordinales en comparación con el alfa de Cronbach que es aplicable para variables continuas (Contreras y Novoa, 2018). En la dimensión recursos internos se obtuvo un alfa ordinal de .80, mientras que en la dimensión recursos externos de .89. Los valores de consistencia interna obtenidos en este modelo de dos factores demuestran ser más elevados en comparación con los coeficientes reportados en la versión original (Saavedra y Castro, 2009). En esta última, se señaló para la dimensión identidad-autoestima un alfa de .68, para redes-modelos de .77, para aprendizaje-generatividad de .78, para recursos internos de .82 y para recursos externos de .80. En cuanto a la escala en general se obtuvo un alfa ordinal de .92, a diferencia de la escala original en la que se obtuvo un coeficiente de .88 (Saavedra y Castro, 2009). Estos datos ponen de manifiesto que, tanto la versión original como la versión adaptada del instrumento, presentan una adecuada consistencia interna, con valores incluso más elevados en ésta última (Oviedo y Campos, 2005).

En conclusión, los datos obtenidos en este estudio ponen en evidencia que la adaptación de la E.R.E para su uso en adolescentes escolarizados en Colombia muestra adecuadas evidencias de validez y confiabilidad, y puede ser utilizada en la evaluación con jóvenes en diferentes contextos, especialmente el escolar.

Referencias

Amaral, N., Rubello, E., Morcillo, A. y Zanolli, M. (2019). Resilience and mental health prob-

lems in children and adolescents who have been victims of violence. *Revista de saúde pública*, (53), 1-14. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000391>

Asociación Médica Mundial (2013). *Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones con seres humanos*. Recuperado de: http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf

Byrne, B. M. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International journal of testing*, 1 (1), 55-86. https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0101_4

Carretero, H. y Pérez, C. (2005) Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International journal of clinical and health psychology*, 5(3), 521-551. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1285274>

Cavanagh, S. E., Stritzel, H., Smith, C., y Crosnoe, R. (2017). Family Instability and Exposure to Violence in the Early Life Course. *Journal of Research on Adolescence*, 28(2), 456-472. <https://doi.org/10.1111/jora.12347>

Contreras, S. y Novoa, F. (2018). Ventajas del alfa ordinal respecto al alfa de Cronbach ilustradas con la encuesta AUDIT-OMS. *Rev Panam Salud Publica*, (42), 1- 6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.65>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE (2017). *La estratificación socioeconómica en el régimen de los servicios públicos domiciliarios*. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Estratificacion_en_SPD.pdf?phpMyAdmin=3om27vamm65hhkrtgc8rrn2g4

Díaz, F. y Reséndiz, A (2017). Factores de resiliencia y vulnerabilidad en jóvenes afectados por la violencia en Ciudad Juárez, Chihuahua. *Argumentos*, 30(84), 147- 168. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=595/59552650008>

Elosua, P. y Zumbo, B.D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896-901.

Espejo-Garcés, T., Lozano-Sánchez, A. M. y Fernández-Revelles, A. B. (2017). Revisión sistemática sobre la resiliencia como factor influyente en el transcurso de la etapa adolescente. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physi-*

- cal Activity* 1(1), 32-40. <http://hdl.handle.net/10481/48960>
- García del Castillo, J. A., García del Castillo-López, Á., López, C. y Dias, P. (2016). Conceptualización teórica de la resiliencia psicosocial y su relación con la salud. *Salud y drogas*, 16(1), 59-68. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=839/83943611006>
- García, M., Madrigal, L., Sanchez, M. y Lopera, F. (2017). *Adaptación y validación en Colombia de la Escala de Resiliencia SV-RES, mediante juicio de expertos* [Presentación de Póster]. Congreso Internacional de Investigación en Salud y Envejecimiento, Salamanca.
- George, D. y Mallery, M. (2011). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 18.0 Update (11 ed.)*. Allyn & Bacon
- González, I. (2016) *Resiliencia y personalidad en niños y adolescente. Cómo desarrollarse en tiempos de Crisis*. México: Ediciones EON
- Grotberg (1995). *A guide to promoting resilience in children*. La Haya: Fundación Bernard Van Leer
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación 6 edición*. México: McGraw Hill.
- Hewitt, N., Gantiva, C., Vera, A., Cuervo, M., Hernández, N., Juárez, F. y Parada, A. (2014). Afectaciones psicológicas de niños y adolescentes expuestos al conflicto armado en una zona rural de Colombia. *Acta Colombiana de Psicología*, 17(1), 79-89. <https://www.redalyc.org/pdf/798/79831197009.pdf>
- León, O. G. y Montero, I. (2002). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. McGraw-Hill
- Li, H., Bottrell, D., y Armstrong, D. (2017). Understanding the Pathways to Resilience. *YOUNG*, 26(2), 126-144. <https://doi.org/10.1177/1103308817711532>
- Li, C. H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48(3), 936-949. <https://doi.org/10.3758/s13428-015-0619-7>
- Lima, G. Santos, I., Oliveira, L., Silva, M., Kusumota, L., y Marques, S. (2019). Resiliencia, calidad de vida y síntomas depresivos entre ancianos en tratamiento ambulatorio. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, (27), 1-11. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3133.3212>
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P. (2011). Manual of the program FACTOR v. 8.02. disponible en: <http://psico.fcep.urv.es/utilitats/factor/Manual-of-the-FactorProgram.pdf>.
- Mendez, C., y Rondon, M. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Rev. Colomb. Psiquiat.*, 41 (1), 197-207. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v41n1/v41n1a14.pdf>
- Mendivelso, M. (2016). *Potencial Resiliente y Perspectiva Temporal Futura en adolescentes Colombianos pertenecientes a familias monoparentales* [Tesis de maestría, Universidad de Buenos Aires].
- Muñiz, J. Elosua, P. y Hambleton, R. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25 (2), 151-157. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
- Ortiz-Gutiérrez, S., y Cruz-Avelar, A. (2018). Proceso de traducción y adaptación cultural de instrumentos de medición en salud. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 109(3), 202-206. doi:10.1016/j.ad.2017.09.012
- Oviedo, H. y Campo, A. (2005) Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34 (4), 572-580. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009&lng=en&tlng=es.
- Paez, M (2020). La salud desde la perspectiva de la resiliencia. *Archivos de medicina*, 20 (1). <https://doi.org/10.30554/archmed.20.1.3600.2020>
- Richardson, G. E. (2002). The metatheory of resilience. *Journal of Clinical Psychology*, 58(3), 307-321. <https://doi.org/10.1002/jclp.10020>
- Rodríguez, A., Ramos, E., Ros, I., Fernández, A. y Revuelta, L. (2016). Bienestar subjetivo en la adolescencia: el papel de la resiliencia, el autoconcepto y el apoyo social percibido. *Suma psicológica*, 23 (1), 60-69. <https://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2016.02.002>
- Saavedra, E. y Castro, A. (2009) *Escala de Resiliencia Escolar*. Santiago, Chile: CEANIM.
- Saavedra, G. y Villalta, P. (2008). *Escala de Resiliencia SV-RES para jóvenes y adultos*. Santiago: Ceanim.
- Saavedra, E. (2003). *El enfoque Cognitivo Procesal Sistémico, como posibilidad de intervenir educativamente en la formación de sujetos Resilientes: estudio de casos* [tesis de posgrado, Universidad de Valladolid].
- Tipismana, O. (2019). Factores de Resiliencia y Afrontamiento como Predictores del Rendimiento Académico de los Estudiantes en Uni-

versidades Privadas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 147-185. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.008>

Wagnild, G. M.; Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, (1), 165-178.

Salud mental en estudiantes durante la contingencia por COVID-19

Mental Health in Students during COVID-19 Contingency

Pérez Pedraza, Bárbara de los Angeles¹; Valdés-García, Karla Patricia^{1*}; Madrueño-Chávez, Tania Fernanda¹; Gualajara-Valdés, Juan Pablo¹ y López Rodríguez, Diana Isabel¹

Resumen:

Se ha reportado que diversas problemáticas de salud mental han incrementado exponencialmente a raíz de la pandemia por COVID-19. El objetivo de la investigación fue comparar la ansiedad, depresión y desesperanza reportada por estudiantes que padecieron COVID-19 y los que no lo padecieron. Se contó con una muestra no probabilística de sujetos voluntarios de 538 estudiantes de bachillerato y licenciatura de una Universidad del noreste de México que tuvieron y no tuvieron COVID-19. Se encontraron diferencias significativas ($p > .05$), con un tamaño del efecto débil ($d > .30$), en donde los estudiantes que tuvieron COVID-19 presentaron mayor ansiedad, depresión y desesperanza. Se concluye sobre la necesidad de diagnósticos precisos para la implementación de estrategias de prevención e intervención aplicadas por especialistas responsables de atender la salud mental de la población juvenil.

Abstract:

Various mental health problems have been reported to have increased exponentially because of the COVID-19 pandemic. The objective of the research was to compare the anxiety, depression and hopelessness reported by students who suffered COVID-19 and those who did not. There was a non-probabilistic sample of volunteer subjects of 538 students from a bachelor and degree university in northeastern Mexico who had and did not have COVID-19. Significant differences were found ($p > .05$), with a weak effect size ($d > .30$), where the students who did have COVID-19 presented greater anxiety, depression, and hopelessness. It concludes on the need for precise diagnoses for the implementation of prevention and intervention strategies applied by specialists responsible for attending to the mental health of the youth population.

Palabras Clave: *Ansiedad, depresión, desesperanza, estudiantes, COVID-19*

Keywords: *Anxiety, depression, hopelessness, students, COVID-19*

¹Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Saltillo.

*Correspondencia: karlavaldes@uadec.edu.mx

La salud mental es un concepto complejo y dinámico que se ve influida recíprocamente por los procesos de salud física (Gonzalo, 2018; Macaya et al., 2018). A este respecto, la ansiedad y la depresión son dos de los principales padecimientos con mayor prevalencia y con importantes afectaciones a la salud mental, ya que en México afecta al 36% los jóvenes de alrededor de 20 años (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2018). Por otro lado, se sabe que la comorbilidad entre ansiedad y depresión suele verse acompañada por desesperanza, variable que ha sido considerada como predictora de la segunda causa de muerte en adolescentes y jóvenes; el suicidio (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

La definición de estos tres problemas de salud mental, tienen en común una evaluación disfuncional de la realidad, en donde, en la ansiedad se da una interpretación aversiva del futuro con percepción de auto vulnerabilidad, de pensamientos sabotadores e incertidumbre (Beck y Clark, 2012). Por su parte, en la depresión se acentúa la evaluación negativa de sí mismo, del mundo y del futuro (Beck et al., 2010), que dadas sus características puede generar desesperanza, caracterizada esta por esquemas cognitivos de expectativas negativas hacia el futuro, en donde la persona se percibe indefensa y sin capacidad de afrontar y solucionar los problemas (Scotland, 1969). En resumen, estas tres problemáticas de salud mental tienen en común la visión negativa de sí mismo y del futuro, no es raro que tiendan a aparecer juntas, y que en ocasiones se dificulte el diagnóstico diferencial.

Con todo esto, las prevalencias de estas problemáticas de salud mental se han incrementado exponencialmente a raíz de la pandemia por COVID-19, llegando a presentarse la ansiedad hasta en el 51% y la depresión en

el 48% de las personas jóvenes (OMS, 2021a). La salud mental se ha visto comprometida no sólo por la afectación orgánica derivadas del COVID-19, sino también por situaciones relacionadas, como el confinamiento y el cambio en las actividades cotidianas de forma drástica. La OMS (2021b) señaló cómo la salud mental fue uno de los aspectos más afectados en las personas del mundo por la pandemia, al detectar sintomatología de ansiedad, depresión, trastornos del sueño, complicaciones neurológicas, entre otras, en relación con el impacto generado a partir de la pandemia por COVID-19.

Desde el año 2020, se han realizado investigaciones con el objetivo de determinar cómo el COVID-19 y los cambios producidos por la contingencia han afectado la salud mental de las personas, siendo los estudiantes quienes se han visto en la situación de compaginar sus necesidades personales, familiares y económicas con la educación en línea (OMS, 2021b).

Los cambios en la economía individual (Islam et al., 2020; Vásquez et al., 2020), las dinámicas de los sistemas educativos y el impacto en la cotidianidad de los universitarios fueron aspectos que influyeron en el desarrollo de problemáticas de salud mental durante la contingencia sanitaria (Till Hoyt et al., 2020; Wang y Zhao, 2020). Por ejemplo, en un estudio realizado con 3,800 universitarios de entre 18 y 24 años en China, se encontró que la mayoría presentaron incertidumbre en relación a su regularidad escolar y la dificultad que trajo el tener que tomar clases en línea (Wang y Zhao, 2020).

Algunos estudios específicamente realizados en jóvenes universitarios identificaron, a partir de la contingencia por COVID-19, el incremento o presencia de síntomas de ansiedad y estrés (Akdeniz et al., 2020; Saravia et

al., 2020; Savitsky et al., 2020; Suysuy y Chávarry, 2021; Till Hoyt et al., 2020; Wang y Zhao, 2020), sintomatología depresiva (Islam et al., 2020; Wang et al., 2020); alteraciones en los hábitos de sueño y alimentación (Vásquez et al., 2020); somatización (Sánchez et al., 2021); aumento del consumo de alcohol y tabaco (Santana et al., 2020); por mencionar algunos problemas psicopatológicos. De manera que, en general, se reportó que en los estudiantes, a mayores niveles de ansiedad generado a partir de la contingencia por COVID-19, mayor disminución en su salud mental (Vivanco et al., 2020).

Además, otras afectaciones no psicopatológicas se relacionaron con la preocupación general sobre el COVID-19 y, más específicamente, la presencia de temor al contagio de sí mismos o de familiares (Savitsky et al., 2020; Vásquez et al., 2020), desarrollando estrategias como el incremento en la práctica de hábitos de higiene y evitación de medios de comunicación que informaran sobre el COVID-19 para disminuir los niveles de ansiedad (Akdeniz et al., 2020; Vásquez et al., 2020). Así mismo, se identificó en estudiantes el temor a disminuir el rendimiento académico asociado a las dificultades de las clases en modalidad virtual (Islam et al., 2020); así como el incremento en emociones como soledad, tristeza y angustia (Suysuy y Chávarry, 2021).

Por su parte, en relación con las diferencias de género, las mujeres reportaron mayores niveles de ansiedad y sentirse con mayor malestar en comparación con los hombres, personas transgénero o de género diverso (Saravia et al., 2020; Till Hoyt et al., 2020). Además, las preocupaciones sobre cambios en la economía, pérdida del empleo, disminución de ingresos, entre otros, se reportaron

más en hombres (Giraldo, 2021).

La edad también fue un factor diferenciador de las afectaciones emocionales generadas por la pandemia, por ejemplo, Sánchez et al. (2021) reportaron que en estudiantes, a mayor edad, menores niveles de ansiedad, de evitación y de depresión. Lo anterior concuerda con los resultados de Dosil et al. (2020), en donde la población más joven presentó una mayor sintomatología de ansiedad, depresión y estrés que el resto de la población.

De la misma manera, se han encontrado variables diferenciadoras de la vivencia de desesperanza durante la contingencia por COVID-19, pues esta afectación de salud mental se presentó en mayor medida en personas que permanecieron en casa, quienes tuvieron a su cuidado niños, quienes vivieron con una persona considerada vulnerable al virus y quienes presentaron al mismo tiempo ansiedad (Hacimusalar et al., 2020).

Específicamente en México, Santana et al. (2020) encontraron en un estudio alumnos universitarios que, durante la pandemia, el 47.5% de la muestra experimentaron emociones de miedo, enojo, ansiedad, sensación de pérdida de control, desorganización, tristeza, sensación de encierro, frustración y aburrimiento, así como la sensación de no sentirse integrados al estar con sus familias. Estas emociones pueden desencadenar, en casos más graves y con comorbilidad con otras patologías, comportamientos suicidas.

Como contraparte, se ha reportado que el sentido del humor y una autoestima alta fueron factores protectores de la salud mental, ya que los estudiantes con estas características reportaron niveles significativamente más bajos de ansiedad, depresión y desesperanza (Saricali et al., 2020; Savitsky et al., 2020). Así mismo, el tener información psicológica

sobre lo que estaba ocurriendo y acceder a intervenciones psicológicas o especializadas, disminuyó el desarrollo de estos problemas de salud mental durante la contingencia por COVID-19 (Wang y Zahao, 2020).

De esta manera, se ha demostrado que los síntomas de ansiedad y depresión se incrementaron durante el confinamiento y se potenciaron a partir de problemáticas generadas a partir de los cambios en el estilo de vida en las personas. Además, la desesperanza se marcó en personas que vieron afectada su dinámica por la pandemia. Sin embargo, resulta relevante aportar información en relación al impacto en el estado de salud mental de personas que han padecido COVID-19 y quienes no, dado que el fenómeno es reciente y se tienen pocos datos diferenciadores de si las problemáticas de salud mental son efecto primario o secundario del COVID-19.

Es por esto que se desarrolló el presente estudio, con el objetivo de comparar la salud mental de estudiantes que padecieron o no COVID-19, con el fin de aportar a la comunidad científica nuevos datos al respecto, que pudiesen servir para realizar nuevas investigaciones y protocolos de tratamiento ante las problemáticas señaladas. La hipótesis principal es que los universitarios que tuvieron COVID-19 presentan mayor nivel de ansiedad, depresión y desesperanza que los universitarios que no se contagiaron.

Método

Diseño de la Investigación

Con el objetivo de contrastar la salud mental de estudiantes que padecieron o no COVID-19, se llevó a cabo un estudio con abordaje cuantitativo, de diseño comparativo, ex post facto y transversal, pues se buscó encontrar las diferencias de ansiedad, depresión y

desesperanza entre dos grupos; estudiantes que tuvieron COVID-19 y estudiantes que no tuvieron COVID-19. Por otro lado, la recolección de datos se llevó a cabo en un solo momento (Sousa et al., 2007).

Participantes

A través de un muestreo no probabilístico intencional, se seleccionó una muestra de 538 estudiantes de bachillerato y licenciatura de una universidad del noreste de México, de los que 272 no habían padecido COVID-19 antes o durante la aplicación, y 266 sí lo habían padecido. La muestra estuvo conformada por 66.5% de mujeres y 33.5% de hombres, dentro de los que el 95.9 % eran solteros, con una media de edad de 18.58 años (DE= 2.39).

Los criterios de inclusión fueron que los respondientes estuvieran matriculados en dicha universidad, y que otorgaran su consentimiento informado. No se incluyeron a los estudiantes menores de edad ni mayores de 23 años para homogeneizar la muestra.

Medidas

Se utilizó una batería de pruebas integrada por: una cédula de identificación que inquiriere por el sexo, edad, estado civil, escuela o facultad, semestre que cursa y enfermedades padecidas durante el periodo de confinamiento por COVID-19; la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión, y la Escala de Indefensión para Jóvenes.

La Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), validada en México por Villagas (2004), mide el nivel de ansiedad y de depresión. Consta de 14 reactivos que se responden en una escala Likert de 0 a 3 (0= Nunca/ Nada/ En absoluto, 1=A veces/Poco/ No mucho, 2=A menudo/Algo más/Bastante, 3= Siempre/Mucho/Completamente) y arroja

una puntuación bruta de 0 a 21 en cada dimensión, así como tres niveles de presencia del constructo: normal, probable presencia y con problema clínico. Ha sido validado con población adolescente hasta población geriátrica, obteniendo coeficientes de confiabilidad que oscilan entre el 0.860 para la escala total y entre 0.790 y 0.800 para cada subescala (Galindo et al., 2015). En la muestra de este estudio, la escala de ansiedad obtuvo un coeficiente de consistencia interna $\alpha=0.823$, y el de depresión de $\alpha=.790$. En la tabla 1 se presentan los baremos de acuerdo con lo propuesto por Villegas (2004).

La Escala de Indefensión para jóvenes (González et al., 2019) mide el nivel de desesperanza, y consiste en 47 reactivos divididos en cuatro dimensiones; incapacidad de autodeterminación, cognición y pérdida de esperanza, afectividad negativa y motivación. Cuenta con una escala Likert de 5 opciones de respuesta (0 = nunca lo hago, siento, pienso; hasta 4 = todo el tiempo lo hago, siento,

pienso), y ofrece una puntuación bruta, resultado de la sumatoria de los ítems por subescala y escala total, y tres niveles de presencia del constructo: bajo, medio o alto. La escala fue diseñada y validada en una muestra de estudiantes de entre 15 y 29 años, obteniendo un coeficiente de confiabilidad de 0.898. En la muestra de este estudio, la escala total obtuvo un alpha de Cronbach $\alpha=0.785$; la subescala incapacidad de autodeterminación de $\alpha=0.758$; la subescala de cognición y pérdida de esperanza de $\alpha= 0.810$; la de afectividad negativa de $\alpha= 0.830$ y la de motivación de $\alpha=0.866$. Para la designación de los baremos, se utilizaron los siguientes puntos de corte propuestos por los autores de la prueba para cada subescala y la escala en general.

Procedimiento

La convocatoria para participar en el estudio se dio al inicio del ciclo escolar agosto-diciembre 2021, a través del proceso de inscripción de la universidad. La aplicación se

Tabla 1. Baremos de las subescalas

Subescala	Normal/ Ba- jo	Probable Presen- cia/ Medio	Problema Clínico/ Alto
HADS			
Ansiedad	<7	8-10	>10
Depresión	<7	8-10	>10
Escala de Indefensión			
Incapacidad de Autodeterminación	<4	5-8	>9
Cognición y pérdida de esperanza	<4	5-12	>13
Afectivo	<13	14-22	>23
Motivación	<6	7-13	>14
Desesperaza	<31	32-56	>57

Fuente: Elaboración Propia

llevó a cabo en línea a través de Microsoft Forms® que se difundió a todos los estudiantes que voluntariamente aceptaran responder el cuestionario. Al inicio del cuestionario se presentó en texto una introducción en donde se les explicaron los fines de la investigación, así mismo, en dicho texto se les hizo saber que sus datos se tratarían confidencialmente y en apego al aviso de uso de datos de la Universidad Autónoma de Coahuila. Tras la introducción se les presentó un reactivo en donde se preguntó si otorgaban su consentimiento para participar en el estudio; a quienes respondieron afirmativamente se les desplegó la batería de pruebas, mientras que quienes respondieron negativamente fueron redireccionados al fin del cuestionario con un agradecimiento. El promedio de respuesta fue de 8 minutos, y al terminar se les envió un correo

con los resultados, interpretación de estos y un directorio de atención psicológica y emocional.

Plan de análisis de datos

La base de datos se analizó en el programa SPSS-25, trabajando con estadística paramétrica de acuerdo con el teorema central del límite (Fisher, 2010). Se realizaron estadísticos descriptivos de frecuencias y porcentajes, así como análisis comparativo para muestras independientes, con la prueba T de Student, acompañado por el análisis del tamaño del efecto con la d de Cohen.

A continuación, se exponen las definiciones conceptuales y operativas de las tres variables de estudio en la Tabla 2.

Tabla 2. Definiciones de las variables de estudio

Variabes	Definición conceptual	Definición operativa
Ansiedad	Problema de salud mental, tienen en común una evaluación disfuncional de la realidad, en donde, en la ansiedad se da una interpretación aversiva del futuro con percepción de auto vulnerabilidad, de pensamientos sabotadores e incertidumbre (Beck y Clark, 2012).	Puntaje obtenido en la subescala de Ansiedad de la prueba HADS y su nivel; normal, probable presencia y con problema clínico.
Depresión	Problema de salud mental, tienen en común una evaluación disfuncional de la realidad, en donde se acentúa la evaluación negativa de sí mismo, del mundo y del futuro (Beck et al., 2010).	Puntaje obtenido en la prueba depresión de la prueba HADS y su nivel; normal, probable presencia y con problema clínico.
Desesperanza	Problema de salud mental, caracterizada esta por esquemas cognitivos de expectativas negativas hacia el futuro, en donde la persona se percibe indefensa y sin capacidad de afrontar y solucionar los problemas (Scotland, 1969).	Puntaje obtenido en la Escala de Indefensión para Jóvenes tanto en sus subescalas como en su puntaje total, y sus niveles; bajo, medio y alto.
COVID-19	Es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2 que generalmente causa síntomas respiratorios leves o moderados.	Diagnóstico autorreferido por los participantes entre enero y diciembre de 2021.

Fuente: Elaboración Propia

Resultados

La muestra estuvo conformada por una mayoría (73.8%) de estudiantes de licenciatura y mujeres solteras (66.5%). Cerca de un cuarto de los estudiantes trabajaban, y muy pocos tenían hijos (3.9). La enfermedad crónica más presente en estos fue el asma (6.1%), seguido de la hipertensión (1.3%). La información específica se puede observar en la Tabla 3.

En la tabla 4 se observan las frecuencias y porcentajes de los niveles de ansiedad, depresión y desesperanza de los estudiantes, de acuerdo con la clasificación: sin COVID-19 y con COVID-19. Se puede observar que,

en ambos grupos, cerca de la mitad de los estudiantes presentaron en algún nivel dichas afectaciones emocionales. Por otro lado, la mayoría presentó algún nivel de desesperanza (51.5% y 59.4% respectivamente). Respecto a las subescalas de desesperanza, resultó que la mayoría presentó un nivel alto de motivación. Ahora bien, se puede observar que los estudiantes que refirieron haber tenido COVID-19 durante la pandemia presentaron mayores niveles de ansiedad, depresión y desesperanza, incluyendo sus indicadores.

Tabla 3. *Datos de estadística descriptiva de la muestra*

Variable	f(%)
Nivel educativo	
Bachillerato	141(26.2)
Licenciatura	397(73.8)
Estado civil	
Soltera/o	516(95.9)
Casada/o	7(1.3)
Unión libre	12(2.2)
Sociedad de convivencia	3(0.6)
Sexo	
Mujer	358(66.5)
Hombre	180(33.5)
Estudiantes que trabajan	135(25.1)
Estudiantes con hijos	21(3.9)
Estudiantes con enfermedades	
Diabetes	2(0.4)
Hipertensión	7(1.3)
Asma	33(6.1)
Insuficiencia renal	3(0.6)

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4. Tabla cruzada de salud mental en estudiantes con y sin COVID-19

Variable	Nivel de Salud mental	Sin COVID-19 <i>f</i> (%)	Con COVID-19 <i>f</i> (%)	Total <i>f</i> (%)
Ansiedad	Normal	168(61.8)	135(50.8)	303(56.3)
	Probable presencia	58(21.3)	71(26.7)	129(24)
	Con problema clínico	46(16.9)	60(22.6)	106(19.7)
Depresión	Normal	165(60.7)	128(48.1)	293(54.5)
	Probable presencia	68(25)	74(27.8)	142(26.4)
	Con problema clínico	39(14.3)	64(24.1)	103(19.1)
Incapacidad de autodeterminación	Bajo	150(55.1)	112(42.1)	262(48.7)
	Medio	94(34.6)	112(42.1)	206(38.3)
	Alto	28(10.3)	42(15.8)	70(13)
Cognición y pérdida de esperanza	Bajo	142(52.2)	111(41.7)	253(47)
	Medio	93(34.2)	113(42.5)	206(38.6)
	Alto	37(13.6)	42(15.8)	79(14.7)
Afecto negativo	Bajo	128(47.1)	101(38)	229(42.9)
	Medio	99(36.4)	96(36.1)	195(36.2)
	Alto	45(16.5)	69(25.9)	114(21.2)
Des-Motivación	Bajo	106(39)	86(32.3)	192(35.7)
	Medio	103(37.9)	100(37.6)	203(37.7)
	Alto	63(23.2)	80(30.1)	143(26.6)
Desesperanza	Bajo	132(48.5)	108(40.6)	240(44.6)
	Medio	95(34.9)	97(36.5)	192(35.7)
	Alto	45(16.5)	61(22.9)	106(19.7)

Fuente: Elaboración Propia

Se observan diferencias de salud mental en los estudiantes que tuvieron y no tuvieron COVID-19, encontrando diferencias significativas ($p > .05$), con un tamaño del efecto pequeño ($d > .30$) en las variables ansiedad y depresión, así como desesperanza y sus subescalas: incapacidad de autodeterminación y afectividad negativa, en donde quienes

tuvieron COVID-19 presentaron en mayor medida estos signos de la salud mental. Mientras que en las subescalas: Cognición y pérdida de la esperanza y Desmotivación no se presentaron diferencias significativas ($p < .05$) y tamaños del efecto pequeños ($d > .15$). Lo anterior se puede observar en la Tabla 5.

Tabla 5. Comparación de la salud mental en estudiantes con y sin COVID-19

Salud mental	COVID-19	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>d</i>																																																													
Ansiedad	Sin	6.85	3.95	-2.593	535.452	.010	-0.22																																																													
	Con	7.74	3.99					Depresión	Sin	6.54	3.46	-3.221	527.681	.001	-0.27	Con	7.56	3.84	Incapacidad de Autodeterminación	Sin	4.67	3.70	-2.795	535.986	.005	-0.24	Con	5.55	3.60	Cognición y Pérdida de Esperanza	Sin	6.21	6.23	-1.769	535.679	.077	-0.15	Con	7.16	6.25	Afectividad Negativa	Sin	15.08	8.54	-2.453	535.342	.015	-0.21	Con	16.90	8.65	Des-Motivación	Sin	9.55	6.40	1.444	530.301	.149	0.12	Con	10.38	6.94	Desesperanza	Sin	35.52	20.56	-2.502	535.067
Depresión	Sin	6.54	3.46	-3.221	527.681	.001	-0.27																																																													
	Con	7.56	3.84					Incapacidad de Autodeterminación	Sin	4.67	3.70	-2.795	535.986	.005	-0.24	Con	5.55	3.60	Cognición y Pérdida de Esperanza	Sin	6.21	6.23	-1.769	535.679	.077	-0.15	Con	7.16	6.25	Afectividad Negativa	Sin	15.08	8.54	-2.453	535.342	.015	-0.21	Con	16.90	8.65	Des-Motivación	Sin	9.55	6.40	1.444	530.301	.149	0.12	Con	10.38	6.94	Desesperanza	Sin	35.52	20.56	-2.502	535.067	.013	-0.21	Con	40	20.97						
Incapacidad de Autodeterminación	Sin	4.67	3.70	-2.795	535.986	.005	-0.24																																																													
	Con	5.55	3.60					Cognición y Pérdida de Esperanza	Sin	6.21	6.23	-1.769	535.679	.077	-0.15	Con	7.16	6.25	Afectividad Negativa	Sin	15.08	8.54	-2.453	535.342	.015	-0.21	Con	16.90	8.65	Des-Motivación	Sin	9.55	6.40	1.444	530.301	.149	0.12	Con	10.38	6.94	Desesperanza	Sin	35.52	20.56	-2.502	535.067	.013	-0.21	Con	40	20.97																	
Cognición y Pérdida de Esperanza	Sin	6.21	6.23	-1.769	535.679	.077	-0.15																																																													
	Con	7.16	6.25					Afectividad Negativa	Sin	15.08	8.54	-2.453	535.342	.015	-0.21	Con	16.90	8.65	Des-Motivación	Sin	9.55	6.40	1.444	530.301	.149	0.12	Con	10.38	6.94	Desesperanza	Sin	35.52	20.56	-2.502	535.067	.013	-0.21	Con	40	20.97																												
Afectividad Negativa	Sin	15.08	8.54	-2.453	535.342	.015	-0.21																																																													
	Con	16.90	8.65					Des-Motivación	Sin	9.55	6.40	1.444	530.301	.149	0.12	Con	10.38	6.94	Desesperanza	Sin	35.52	20.56	-2.502	535.067	.013	-0.21	Con	40	20.97																																							
Des-Motivación	Sin	9.55	6.40	1.444	530.301	.149	0.12																																																													
	Con	10.38	6.94					Desesperanza	Sin	35.52	20.56	-2.502	535.067	.013	-0.21	Con	40	20.97																																																		
Desesperanza	Sin	35.52	20.56	-2.502	535.067	.013	-0.21																																																													
	Con	40	20.97																																																																	

Fuente: Elaboración Propia

Discusión

Como se ha visto, el confinamiento por COVID-19 ha traído efectos en materia de salud física y evidentemente en materia de salud mental (OMS, 2021b), en donde los jóvenes universitarios representan un grupo etario vulnerable dadas las condiciones de la etapa de vida por la que atraviesan y las expectativas sociales hacia estos (Till Hoyt et al., 2020; Wang y Zhao, 2020).

Por su parte en este estudio, se encontró que, cerca de la mitad de estudiantes, presentaron niveles moderados o altos de ansiedad, depresión y desesperanza durante el confinamiento por COVID-19. Estos resultados son similares a los reportados por la OMS (2021a), en donde se encontró que, durante la pandemia por COVID-19, cerca de la mitad de la población presentó sintomatología aso-

ciada a la depresión y ansiedad.

Ahora bien, algunas de las posibles explicaciones de este fenómeno la brindan Islam et al. (2020), quienes refieren que durante la pandemia por COVID-19 el grupo de universitarios al que estudiaron, vieron incrementados sus niveles de depresión y ansiedad por un conjunto de factores académicos y sociales. Unos de estos factores académicos lo mencionan Till Hoyt et al. (2020) refiriéndose a la sobrecarga académica, la adaptación a la modalidad virtual y luego a los formatos híbridos, mientras que algunos de los factores sociales que han influido mayormente en el desarrollo de estas dificultades emocionales en los universitarios son: las dificultades económicas derivadas del desempleo y pérdida o enfermedad de miembros de la familia proveedores del hogar, así como dificultades socio-emocionales derivadas del distanciamien-

to social, la incertidumbre, la desinformación y el miedo (Vásquez et al., 2020; Wang y Zhao, 2020).

Un dato que llama la atención es el nivel de desesperanza que presentaron los participantes, dado que más de la mitad de los universitarios presentaron algún grado de este indicador negativo de salud mental. Además, dentro de las subescalas medidas en el instrumento de desesperanza, la que se presentó en mayor porcentaje, fue la de afecto negativo que hace referencia a las sensaciones de perder el control sobre la vida y sentirse incapaces en general (González et al., 2019). Esta sensación de impotencia la explican algunos autores (Till Hoyt et al., 2020; Vásquez et al., 2020; Wang y Zhao, 2020) en función de la imposibilidad inicial de tomar decisiones sobre sus actividades de la vida cotidiana; dado el desconocimiento de la enfermedad y las políticas públicas implementadas, así como los efectos secundarios de estos dos.

Por otro lado, la presencia moderada y alta de desmotivación apunta a que los jóvenes estudiados presentan afectaciones en cuanto a sentirse motivados en la consecución de sus objetivos, así como en la posibilidad de cambiar su sentido de vida en medio de la pandemia por COVID-19. Esto concuerda con lo mencionado por Rivera y Torres (2021), quienes hacen referencia a que el conjunto de dificultades surgidos en el cambio de estilo de vida durante la pandemia, como la sobrecarga académica en modos virtuales, ha llevado a una desmotivación desmedida en los jóvenes.

De la misma manera, la comorbilidad de los tres indicadores de salud mental que se retomaron en este estudio: ansiedad, depresión y desesperanza, son los indicadores de la Teoría de la Indefensión Aprendida

(Camuñas et al., 2019), que explica cómo las personas que presentan esta condición tienen un mayor riesgo suicida por la misma percepción de vulnerabilidad al presente y al futuro, así como a la percepción de incontrolabilidad que genera la combinación de la ansiedad, depresión y desesperanza. Esto pone en el foco de atención a cerca de la mitad de los estudiantes que participaron en el estudio y que presentaron puntajes elevados en los tres indicadores de salud mental, por lo que es necesario una evaluación clínica completa en estos, así como la atención profesional especializada.

Ahora bien, en lo que respecta a la hipótesis planteada para este estudio, fue aceptada dado que quienes reportaron contagio de COVID-19 presentaron en mayor medida ansiedad, depresión y desesperanza, así como puntajes más altos en las subescalas de incapacidad de autodeterminación y afectividad negativa. Sin embargo, se deben tomar con reserva los resultados y confirmarse en futuras investigaciones ya que el tamaño del efecto fue pequeño ($d > .30$) y, como menciona D'Angelo (2020), puede estar relacionado con un menor nivel de variabilidad, por lo que es recomendable evaluar el tamaño del efecto en otras muestras representativas para identificar si es una característica de los constructos, o sólo corresponde a esta muestra.

Por otro lado, la poca variabilidad puede explicarse en parte, por lo encontrado por Caballero y Campo (2020), quienes refieren que la vivencia del COVID-19 y la experiencia del confinamiento son dos factores que deben ser diferenciados pero que, al mismo tiempo, ambos conllevan un efecto negativo sobre la salud mental de las personas, de manera que será la propia evaluación que haga la persona del suceso, lo que incrementará o no ese efecto negativo.

Ahora bien, en cuanto a las limitaciones de este estudio, se puede considerar que se contó con una muestra pequeña, comparada con el universo de personas dentro del rango de edad y nivel de estudios de personas estudiadas, tan solo en la región noreste de México, lo que implica limitaciones en la generalización de los datos, dado que el muestreo fue no probabilístico intencional, por lo que el cálculo del tamaño de la muestra no se llevó a cabo, en cambio se incluyeron todos los participantes a los que se tuvo acceso y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Además, se requieren realizar estudios longitudinales que permitan identificar si cierta sintomatología psicopatológica es secuela asociada al COVID-19, y si estas son temporales, permanecen o se incrementan con el paso del tiempo. Además, es necesario considerar las diferencias entre los niveles de gravedad durante el curso de la enfermedad. A pesar de que se han reportado afectaciones físicas menos severas en personas más jóvenes, no se puede descartar que un contagio con síntomas leves pueda tener implicaciones psicológicas para quien lo padece.

En definitiva, la necesidad de diagnósticos precisos y la generación de guías de prevención, intervención y postvención basados en evidencias de efectividad y de aplicación remota, serán de las principales demandas para los especialistas responsables de atender la salud mental de la población en la etapa actual posterior a la fase grave de la pandemia. Esto requerirá de importantes cantidades de recursos humanos, económicos, tecnológicos y políticos, para lograr alcanzar metas mundiales de atención a problemáticas de salud mental.

Referencias

- Akdeniz, G., Kavakci, M., Gozugok, M., Yalcinkaya, S., Kucukay, A., & Sahutogullari, B. (2020). A survey of attitudes, anxiety status, and protective behaviors of the university students during the covid-19 outbreak in Turkey [Una encuesta de actitudes, estado de ansiedad y comportamientos protectores de los estudiantes universitarios durante el brote de covid-19 en Turquía]. *Frontiers in Psychology, 11*, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00695>
- Beck, A. & Clark, D. (2012). *Terapia cognitiva para trastornos de ansiedad*. Desclée de Brouwer.
- Beck, A., Emery, G., Rush, J., & Shaw, B. (2010). *Terapia cognitiva de la depresión*. Desclée de Brouwer.
- Caballero, C.C., & Campo, A. (2020). Problemas de salud mental en la sociedad: un acercamiento desde el impacto del COVID 19 y de la cuarentena. *Duazary, 17*(3), 1-3. <https://doi.org/10.21676/2389783X.3467>
- Camuñas, N., Mavrou, I., & Miguel-Tobal, J.J.M. (2019). Ansiedad y tristeza-depresión: Una aproximación desde la teoría de la indefensión-desesperanza. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 24*(1), 19-28. <http://doi.org/10.5944/rppc.23003>
- D'Angelo, L. (2020). Tamaño del efecto, potencia de la prueba, factor de bayes y meta-análisis en el marco de la crisis de reproductibilidad de la ciencia. El caso de la diferencia de medias con muestras independientes- (primera parte). *Cuadernos del CIMBAGE, 1*(23), 47-83.
- Dosil, M., Ozamiz, N., Redondo, I., Jaureguizar, J., & Picaza, M. (2020). Impacto psicológico de COVID-19 en una muestra de profesionales sanitarios españoles. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 13*, 1-15.
- Fischer, H. (2010). *The central limit theorem from Laplace to cauchy: changes in stochastic objectives and in analytical methods* [El teorema del límite central de Laplace a Cauchy: cambios en los objetivos estocásticos y en los métodos analíticos]. Springer.
- Galindo, O., Benjet, C., Juárez, F., Rojas, E., Riveras, A., Aguilar, J.L., Álvarez, M.A., & Alvarado, S. (2015). Propiedades psicométricas de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) en una población de pacientes oncológicos mexicanos. *Salud Mental, 38*(4), 253-258. <https://www.doi.com/10.17711/SM.0185-3325.2015.035>
- Giraldo, V. (2021). Efectos del confinamiento en estu-

- diantes universitarios: un análisis basado en diferencias de género. *Revista Internacional Multidisciplinaria*, 2(1), 509-521. <https://doi.org/10.46785/ciidj.v1i1.92>
- González, J., Garza, R.I., & Hernández, A. (2019). Estructura interna de una escala de indefensión para jóvenes del norte de México. *Actualidades en psicología*, 33(127), 81-95. <https://www.doi.com/10.15517/ap.v33i127.33428>
- Gonzalo, M. (2018). ¿De que hablamos cuando hablamos de salud mental?. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 23(83), 86-95. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1438570>
- Hacimusalar, Y., Civan, A., Burak, A., & Sinan, M. (2020). Anxiety and hopelessness levels in COVID-19 pandemic: A comparative study of healthcare professionals and other community simple in Turkey [Niveles de ansiedad y desesperanza en la pandemia de COVID-19: un estudio comparativo de profesionales de la salud y otros simples comunitarios en Turquía]. *Journal of Psychiatric*, 129, 181-188. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.07.024>
- Islam M.A, Barna S.D., Raihan H., Khan M.N.A., & Hossain M.T. (2020). Depression and anxiety among university students during the COVID-19 pandemic in Bangladesh: A webbased cross sectional survey [Depresión y ansiedad entre estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19 en Bangladesh: una encuesta transversal basada en la web]. *Plos One*, 15(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238162>
- Macaya, X., Pihan, R., & Vicente, B. (2018) Evolución del constructo de salud mental desde lo multidisciplinario. *Revista Humanidades Médicas*, 18(2), 215-232. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v18n2/1727-8120-hmc-18-02-338.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Depresión*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- Organización Mundial de la Salud (2021a). *Preparación y respuesta en materia de salud mental para la pandemia de COVID-19*. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB148/B148_20-sp.pdf
- Organización Mundial de la Salud (2021b). *Información básica sobre la COVID-19*. <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/qa-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- Organización Panamericana de la Salud (2018). *La carga de los trastornos mentales en la Región de las Américas*. <https://www.paho.org/sites/default/files/2020-09/MentalHealth-profile-2020%20Mexico%20esp.pdf>
- Rivera, K.M., & Torres, G.T. (2021). Salud mental en estudiantes de odontología durante la pandemia de COVID-19. *Revista Estomatológica Herediana*, 31(1), 68-69. <https://doi.org/10.20453/reh.v31i1.3920>
- Sánchez, H., Yarlequé, L., Alva, L., Nuñez, E., Arenas, C., Matalinares, M., Gutiérrez, E., Egoavil, I., Solis, J., & Fernandez, C. (2021). Indicadores de ansiedad, depresión, somatización y evitación experiencial en estudiantes universitarios del Perú en cuarentena por Covid – 19. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 346-353. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.3198>
- Santana, M., de Luna, L., Lozano, E., & Hermosillo, A. (2020). Exploración del riesgo de suicidio en estudiantes universitarios mexicanos durante el aislamiento social por Covid-19. *Revista de Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de México*, 9(18), 54-72. <https://doi.org/10.36677/rpsicologia.v9i18.15582>
- Saravia, M., Cazorla, P., & Cedillo, L. (2020). Nivel de ansiedad de estudiantes de medicina de primer año de una universidad privada del Perú en tiempos de COVID–19. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(4), 568-573. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.3198>
- Saricali, M., Satici, S.A., Satici, B., Gocet-Tekin, E., & Griffiths, M.D. (2020). Fear of COVID-19, mindfulness, humor, and hoplessness: a multiple mediation analysis [Miedo al COVID-19, mindfulness, humor y desesperanza]. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00419-5>
- Savitsky, B., Findling, Y., Erel, A., & Hendel, T. (2020). Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic [Ansiedad y estrategias de afrontamiento entre estudiantes de enfermería durante la pandemia de covid-19]. *Nurse Education in Practice*, 46, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102809>
- Scotland, E. (1969). *The psychology of hope* [Psicología de la esperanza]. Jossey Bass.
- Sousa, V.D., Driessnack, M., & Costa, I.A. (2007). Revisión de diseños de investigación resalantes para enfermería. Parte 1. Diseños de investigación Cuantitativa. *Revista Latinoamericana Enfermagem*, 15(3), 1-15.
- Suysuy, E., & Chávarry, P. (2021). Salud mental du-

- rante el confinamiento por SARS-COV-2 en estudiantes universitarios peruanos. *Revista Científica Horizonte Empresarial*, 8(1), 376-381. <https://doi.org/10.26495/rce.v8i1.1642>
- Till Hoyt, L., Cohen, A., Brandon, D. Maker Castro, E., & Neshat, Y. (2020). Constant stress has become the new normal: stress and anxiety inequalities among U.S. college students in the time of COVID-19 [El estrés constante se ha convertido en la nueva normalidad: desigualdades de estrés y ansiedad entre los estudiantes universitarios de EE. UU. en tiempos de COVID-19]. *Journal of Adolescent Health*, 68(2), 270-276. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.10.030>
- Vásquez, G., Urtecho-Osorto, Óscar R., Agüero-Flores, M., Díaz Martínez, M. J., Paguada, R.M., Varela, M. A., Landa-Blanco, M., & Echenique, Y. (2020). Mental health, confinement, and coronavirus concerns: a qualitative study [Preocupaciones por la salud mental, el confinamiento y el coronavirus: un estudio cualitativo]. *Revista Interamericana De Psicología*, 54(2),13-33. <https://doi.org/10.30849/ripijp.v54i2.1333>
- Villegas, G.C. (2004). *Reporte de experiencia profesional* [Tesis de maestría]. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Vivanco, A., Saroli, D., Caycho, T., Carbajal, C., & Noé, M., (2020). Ansiedad por Covid-19 y salud mental en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación en Psicología*, 23(2), 197-215. <http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v23i2.19241>
- Wang, C., & Zhao. H. (2020). The Impact of COVID-19 on Anxiety in Chinese University Students [El impacto de COVID-19 en la ansiedad en estudiantes universitarios chinos]. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01168>

Investigación empírica y análisis teórico

Regionalización de los determinantes socioeconómicos de la fecundidad adolescente en Tamaulipas, 2015

Regionalization of the socioeconomic determinants of adolescent fertility in Tamaulipas, 2015

Moreno Rodríguez, Verónica Mireya^{1*} y
Jurado Flores, Víctor Daniel²

Resumen:

El embarazo adolescente es un problema social y de salud pública cuya atención comúnmente se ha centrado en el fomento y la educación sexual y reproductiva de las y los jóvenes. Sin embargo, estas intervenciones suelen dejar de lado los esfuerzos por reducir las inequidades de género, las brechas de desigualdad, pobreza, marginación, carencias sociales y respeto a los derechos humanos que podrían favorecer más directamente a la prevención de este fenómeno. El presente trabajo tiene como objetivo analizar la relación entre la fecundidad adolescente y las condiciones de la estructura social y económica en el estado de Tamaulipas, mediante un procedimiento de regionalización con el algoritmo REDCAP (Regionalization with Dynamically Constrained Agglomerative Clustering and Partitioning, por sus siglas en inglés), a nivel municipal, para así identificar el nivel de riesgo de embarazo adolescente. Los resultados revelaron diferencias significativas de vulnerabilidad por región en función de las variables socioeconómicas y de fecundidad. Esto sin duda muestra la necesidad de atender el fenómeno del embarazo adolescente igualmente de forma diferenciada.

Palabras Clave: *embarazo adolescente, regionalización, REDCAP, vulnerabilidad social, Tamaulipas*

Abstract:

Adolescent pregnancy is a social and public health problem that has been usually addressed by promoting sexual and reproductive education among teenagers and youngsters. However, these interventions tend to ignore gender inequities, inequality gaps, poverty, marginalization, social deprivation and lack of respect for human rights, although changing these circumstances could favor the prevention of this phenomenon more directly. The purpose of this paper is to analyze the relationship between adolescent fertility and the conditions of the social and economic structure in the state of Tamaulipas through a regionalization with the REDCAP (meaning, Regionalization with Dynamically Constrained Agglomerative Clustering and Partitioning) algorithms procedure done at the municipal level, to identify the risk of adolescent pregnancy. The findings revealed significant differences in vulnerability levels by region based on socioeconomic and fertility variables. This undoubtedly shows the need to address the phenomenon of adolescent pregnancy with differentiated approaches as well.

Keywords: *adolescent pregnancy, regionalization, REDCAP, social vulnerability, Tamaulipas*

¹Facultad de Derecho y Ciencias Sociales Victoria (FDCSV), Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)

²El Colegio de Tamaulipas

*Correspondencia: vmmoreno@docentes.uat.edu.mx

El embarazo adolescente es un fenómeno real y palpable en el mundo, sobre todo en aquellos países en donde prevalecen las desigualdades. Se puede observar en los países latinoamericanos donde, durante los últimos 30 años, el embarazo adolescente se ha mantenido elevado y, al mismo tiempo, las tasas de fecundidad adolescente han descendido muy lentamente. Resultados expuestos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señalan que la región de América Latina y el Caribe se ubica en el segundo lugar de las tasas más altas de fecundidad adolescente en el mundo, lo que la posiciona por encima de la media mundial (Organización Panamericana de la Salud, 2018; Martínez et al., 2020; Guerrero, 2020).

A nivel regional, México ocupa el lugar 14 respecto a la tasa específica de fecundidad adolescente (15 a 19 años), con 63.7 nacimientos por cada 1000 mujeres en el año 2015. Por encima de esta cifra se encuentran todos los países centroamericanos (excepto Costa Rica) y algunos países sudamericanos como Paraguay, Bolivia, Colombia y Venezuela, los cuales presentan cifras de 72, 69.7, 70.7 y 96.3 respectivamente (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

Para el año 2015, la tasa de fecundidad adolescente en México fue de 74.33. Las entidades federativas de Coahuila de Zaragoza, Chiapas y Nayarit reportaron tasas de 100.39, 91.56 y 87.73 respectivamente, las más altas a nivel nacional. De los estados fronterizos, Tamaulipas (72.45) se ubica en el tercer lugar de este indicador, por debajo de Coahuila y Chihuahua (Consejo Nacional de Población, 2022).

Tamaulipas, a pesar de haber presentado una reducción en las tasas de fecundidad adolescente entre el periodo 2010-2015, tiene 6 municipios con tasas altas y muy altas a nivel nacional (Meneses y Hernández, 2018).

Además es una de las entidades con mayores tasas de fecundidad entre las personas de 10 a 14 años (3.2) en el periodo 2012-2018, tan solo por debajo de Guerrero (4.1), Baja California Sur (3.6), Coahuila y Chiapas (3.4) (Meneses y Hernández, 2019).

Las múltiples complicaciones psicológicas y de salud —tanto para la madre como para el producto—, y los impactos en la familia, la comunidad y las instituciones lo han convertido en un problema social y de salud pública, y en una prioridad de atención que se ha traducido en la implementación de diversas políticas o programas encaminados principalmente a la prevención (Martínez et al., 2020; De Jesús y González, 2014; Kuri-Morales et al., 2020).

Debido a lo anterior, este fenómeno ha sido atendido desde la academia, lo que ha implicado la realización de distintos estudios que se han ocupado de identificar causas y factores asociados, así como las consecuencias y dimensiones donde este incide. Los factores asociados se dan en el plano individual, familiar, cultural, económico, político y social (Martínez et al., 2020; De Jesús y González, 2014; Sánchez et al., 2013).

El principal factor individual es el inicio temprano de la actividad sexual. Los hallazgos demuestran que el inicio de la vida sexual entre las y los adolescentes se presenta cada vez a menor edad, generalmente entre los 15 y 17 años (Sánchez et al., 2013; Restrepo et al., 2017; Yago y Tomás, 2015; Gómez-Mercado y Montoya-Vélez, 2014). Otros estudios señalan que la etapa propia de la adolescencia es por sí misma un riesgo implícito para el embarazo (Rodríguez et al., 2016) debido al inicio de actividades sexuales y, en algunos casos, a la falta de información sobre métodos anticonceptivos (Herrera et al., 2018).

Por otra parte, la literatura señala que la decisión de no usar métodos anticonceptivos se debe, principalmente, a la pena o el temor de ser cuestionados al intentar acceder a ellos, la poca o nula educación en sexualidad, el costo de los mismos o, simplemente, por no querer utilizarlos —al considerar que no se siente el mismo placer— o, incluso, por el mismo deseo de embarazarse (Sánchez et al., 2013; Kuri-Morales et al., 2020; Gómez-Inclán y Durán-Arenas, 2017; Mejía et al., 2020).

Otro de los factores individuales reportados en la literatura refiere a los estados emocionales provocados por el abandono o la ausencia familiar, así como a los bajos niveles de autoestima o carencias afectivas (Mora y Hernández, 2015; Vélez y Figueredo, 2015). Este último punto queda de manifiesto en el estudio de Mejía et al. (2020) en cuatro países de Latinoamérica, donde se demuestra que la prevalencia del embarazo se da en personas que, además de presentar un bajo nivel socioeconómico y limitado acceso a educación en sexualidad, indican no tener una buena comunicación con sus padres.

Por su parte, Mazuera et al. (2017), en su estudio realizado en el Departamento Norte de Santander Colombia, también identificaron la relación entre el embarazo adolescente y la falta de espacios de esparcimiento y recreación, donde las y los jóvenes pudieran emplear mejor su tiempo libre. Herrera et al. (2018) suman a esto la falta de un proyecto de vida, problemas familiares y presión de la pareja.

Los factores familiares se presentan como otro detonante de la fecundidad adolescente donde la estructura familiar juega un rol fundamental, ya que, por lo general, las hijas de madres adolescentes tienen altas probabilidades de embarazarse a temprana edad (Yago

y Tomás, 2015; Vélez y Figueredo, 2015; Molina et al., 2019). De igual forma, la violencia sexual y la negligencia que vivieron las madres adolescentes en su infancia se presentan como otro factor de riesgo en el aumento de las tasas de embarazo adolescente (Restrepo et al., 2017; Gómez-Mercado y Montoya-Vélez, 2014).

En este sentido, los hallazgos del análisis bivariado de Restrepo et al. (2017), reportaron que los antecedentes de violación son un factor de riesgo del embarazo adolescente, no obstante, no encontraron una relación significativa entre la prevalencia del embarazo a temprana edad con dicho antecedente de violación. Por su parte Gorischnik et al. (2018), plantean que los abusos sexuales en menores de edad suelen ocurrir dentro del hogar y en la mayoría de los casos por familiares cercanos, otra característica es que generalmente se da entre familias que viven en contextos de vulnerabilidad. Ante esta situación comentan estos autores, se suele minimizar o naturalizar estos actos al grado de legitimar la violencia sexual y no denunciarla.

Tal situación puede explicar que las cifras no muestren una correlación entre el abuso sexual y la prevalencia del embarazo adolescente. Ante ello Cassimiro et al. (2020), señalan que resulta sospechoso que sean mínimos los casos de niñas embarazadas como resultado de una violación, lo que apunta a un subregistro de casos, sobre todo cuando la víctima de la violencia sexual procede de un grupo en condición de vulnerabilidad.

Por otro lado, la creciente apertura respecto a las conductas sexuales de las generaciones actuales implica un rompimiento intergeneracional. Esto ha derivado en una mayor permisividad en los comportamientos sexuales de las y los adolescentes, conductas que son mal vistas por sus padres y familias. Si

bien el ejercicio de la sexualidad es un derecho adquirido, elementos como la comunicación intergeneracional deben ser atendidos para que el espacio familiar se convierta en uno de información y, por ende, de orientación y educación extrainstitucional en el tema (Herrera et al., 2018).

Sin embargo, prevalecen actitudes de cerrazón y tabús en el ámbito familiar (Mejía et al., 2015), o bien, se demerita el hecho de informar a las y los jóvenes en educación sexual, sobre todo en el ámbito rural, que es un espacio desatendido por la intervención pública en esta materia (Mora y Hernández, 2015; Venegas y Nayta, 2019).

Por su parte, los factores culturales se relacionan con los valores y creencias de cada región, los cuales pueden favorecer (incluso fomentar) el embarazo entre las adolescentes. Tal es el caso de poblaciones donde es bien vista la unión a temprana edad o donde se demerita el uso de métodos anticonceptivos (Lapeira et al., 2016; Barragán et al., 2015). De igual forma, los estereotipos de género que prevalecen en las estructuras familiares consideran a las prácticas reproductivas como una responsabilidad exclusiva de las mujeres, lo que exime a los varones de involucrarse en la planificación y convierte a la mujer en la única responsable de un embarazo no deseado o no planeado (Del Risco et al., 2016).

Tal situación es el reflejo de la cultura patriarcal, ante la cual se delega a la mujer la responsabilidad del uso de métodos anticonceptivos que prevengan un embarazo no planeado e incentiva el poco involucramiento de los hombres en la planificación familiar; incluso, los servicios de salud no suelen tomar en cuenta las necesidades o requerimientos en salud sexual y reproductiva de los varones; más bien pareciera que la orientación en torno a este tema estuviera enfocada únicamente a

las mujeres (Gómez-Inclán y Durán-Arenas, 2017; Rodríguez et al., 2016). Esta situación se debe en gran medida a la tendencia de la feminización de los procesos de protección y planificación familiar (Yago y Tomás, 2015; Jiménez-González et al., 2017; Kuri-Morales et al., 2020).

Los factores políticos refieren a las estrategias implementadas por el sector público para incidir en las tasas de embarazo adolescente. La literatura reporta que la mayoría han sido dirigidas principalmente a lograr que las y los jóvenes pospongan el inicio de su vida sexual. De manera complementaria, han buscado prevenir infecciones de transmisión sexual y fomentar el uso de métodos anticonceptivos, específicamente el preservativo, y, por ende, prevenir el embarazo adolescente. Dichas acciones tienen una perspectiva biologicista, y dejan de lado la orientación, la identificación de prácticas de riesgo, las relaciones familiares y personales, la autoestima, el manejo del tiempo libre y la construcción de proyecto de vida (Mazuera et al., 2017).

Por tanto, dichas intervenciones no se orientan a garantizar la salud y bienestar de este grupo poblacional, esto a pesar de que hay evidencia de su vulnerabilidad ante la práctica de conductas de riesgo que los puede llevar, no solo a un embarazo no deseado, sino también al consumo de drogas, violencia, abandono escolar o a adquirir enfermedades de transmisión sexual (Gómez-Inclán y Durán-Arenas, 2017).

En el ámbito educativo, la literatura reporta limitaciones en educación sexual y que las acciones desarrolladas en las instituciones de salud, en ocasiones por la falta de privacidad o empatía por parte del personal en los centros de salud, limitan u obstaculizan el acceso a métodos anticonceptivos y a información oportuna que permitan intervenciones

efectivas en la prevención del embarazo y la disminución de la fecundidad adolescente (Mejía et al., 2015; Sánchez et al., 2013; Gómez-Mercado y Montoya-Vélez, 2014).

Aunado a ello, los estereotipos de género limitan el ejercicio del derecho a una salud sexual y reproductiva, dado que no existen los espacios suficientes para brindar una educación en sexualidad no diferenciada por sexos, donde no exista la discriminación o censura por parte de los profesionales responsables de brindarla (Maque et al., 2018).

No obstante, algunos autores como Del Risco et al. (2016) en su estudio en Cuba, y Loredó-Abdalá et al. (2017) en su estudio con adolescentes mexicanas revelan que, a pesar de que estas cuenten con una educación adecuada y suficiente en sexualidad y métodos de prevención, dicha información no les dio el conocimiento necesario para vivir con responsabilidad su vida sexual y protegerse debidamente para prevenir una enfermedad de transmisión sexual o un embarazo no deseado, de ahí que un buen nivel de conocimiento sobre el tema no define que estas y estas practiquen conductas sexuales responsables.

Por otro lado, la intervención del sector público plantea que el embarazo adolescente es un problema de salud pública, y el enfoque se centra en la atención de la salud sexual y reproductiva de los adolescentes, pero deja de lado la reducción de las inequidades de género, las brechas de desigualdad, pobreza, marginación, carencias sociales y respeto a los derechos humanos (Castañeda-Camey et al., 2019).

Los estudios que analizan la relación entre la fecundidad adolescente y las condiciones sociales y económicas establecen que la mayor incidencia se presenta en contextos de pobreza, marginación, desigualdad y vulnerabilidad, donde se padecen carencias rela-

cionadas al acceso a seguridad social, servicios de salud, calidad en la vivienda y rezago educativo (De Jesús y González, 2014; Jiménez-González et al., 2017; Gómez-Mercado y Montoya-Vélez, 2014; Kuri-Morales et al., 2020; Quezada et al., 2020).

El informe de la OPS reporta que se observan altas prevalencias del embarazo adolescente en las regiones que tienen mayores índices de desigualdad y vulnerabilidad (Organización Panamericana de la Salud, 2018). De igual forma, estudios como el realizado en Jalisco, México, demuestra que la mayoría de los nacimientos en madres adolescentes se dan en los municipios o localidades con mayores problemas socioeconómicos y altos grados de marginación (Laureano et al., 2017)

Sumando a lo anterior, Medina y Ortiz (2018) identificaron que en los estados con mayores índices de pobreza y marginación se presentan las tasas más altas de fecundidad adolescente; sin embargo, aclaran estos autores, el embarazo entre estos grupos no es un asunto propio de las regiones con menor nivel socioeconómico, por lo cual se considera un asunto un tanto complejo que, para entenderlo, argumentan Núñez-Medina y Jiménez-Acevedo (2018), se requiere conocer a fondo el contexto donde se reproduce. A pesar de ello, comentan Cedeño y Zambrano (2017), el nivel económico es una variable relevante en la mayoría de los estudios, considerada como uno de los factores principales relacionados al embarazo adolescente.

Esta vulnerabilidad económica, plantean algunos estudios, está relacionada con bajos o nulos niveles educativos de los padres, que solo les permite acceder a trabajos precarios, empleos temporales mal remunerados o, en ocasiones, evita que puedan conseguir empleo (Yago y Tomás, 2015; Rojas-

Betancur y Méndez-Villamizar, 2016; Gómez-Mercado y Montoya-Vélez, 2014). Por otra parte, la zona geográfica y la calidad de la vivienda donde habitan las adolescentes son factores que inciden en la probabilidad de un embarazo a temprana edad, particularmente en las zonas rurales y/o sectores urbanos marginales (Rojas-Betancur y Méndez-Villamizar, 2016; Vélez y Figueredo, 2015).

Las condiciones de pobreza e inestabilidad económica provocan el abandono escolar por falta de recursos para cubrir los costos de la educación, lo que puede implicar la consideración del embarazo como una opción o plan de vida, como una forma de escapar de estas condiciones (De Jesús y González, 2014; Sánchez et al., 2013). De ahí que el nivel educativo se presente también como uno de los factores determinantes de la fecundidad adolescente, al menos así lo dejan entrever Rojas-Betancur y Méndez-Villamizar (2016), quienes en su estudio en Colombia detectaron que poco más de la mitad de las adolescentes embarazadas a 2010 abandonaron de manera temprana los estudios, lo que limitó sus opciones para generar un proyecto de vida.

Estos mismos autores señalan que, a pesar de sus hallazgos que relacionan menores niveles educativos (o abandono escolar) y carencias económicas con el incremento de la tasa de fecundidad adolescente, no encontraron evidencia estadística que demuestre que la pobreza o la educación sean factores de riesgo en la prevalencia del embarazo adolescente, aunque esta situación quizá se deba, comentan, a que en los estratos económicos altos no se visibiliza de la misma manera que en los estratos bajos, o bien, se aborda de diferente forma (Rojas-Betancur y Méndez-Villamizar, 2016).

Sin embargo, la idea de que el embarazo adolescente favorece el círculo vicioso

de la pobreza y la transferencia intergeneracional de esta ha sido uno de los argumentos más mencionados en diversos estudios, sosteniendo la mayoría que un embarazo a temprana edad posibilita el abandono escolar y, por consecuencia, limita la adquisición de conocimiento o capacidades suficientes para acceder a un empleo mejor remunerado que facilite la movilidad social, perpetuando así la pobreza intergeneracional. Cabe destacar que, si bien el embarazo adolescente puede contribuir a ello, no es la causa principal de la pobreza o marginación (De Jesús y González, 2014; Kuri-Morales et al., 2020; Morales, 2021; Venegas y Nayta, 2019; Mazuera et al., 2017; Mejía et al., 2015; Medina y Ortiz, 2018; Lavanderos et al., 2019; Núñez-Medina y Jiménez-Acevedo, 2018).

Tampoco se puede establecer al embarazo adolescente como un factor propulsor de la deserción escolar, ya que, como comentan Molina et al. (2019), la mayoría de las madres adolescentes encuestadas señalaron haber abandonado sus estudios aproximadamente a los 10 años, mucho antes de la ocurrencia de su primer embarazo, impulsadas principalmente por motivos relacionados a carencias económicas, acceso a escuelas o problemas de aprendizaje. Lo anterior también se puede constatar en México (Núñez-Medina y Jiménez-Acevedo, 2018).

La maternidad adolescente compromete la formación académica y el potencial económico de las adolescentes, lo que contribuye a incrementar la vulnerabilidad (Mejía et al., 2015; Molina et al., 2019). Esta situación se agrava, según Mora y Hernández (2015), dependiendo de la edad, pues las estadísticas demuestran que, entre más temprana es la edad del primer parto, existe mayor probabilidad de un segundo y hasta tercer embarazo en la adolescencia. Asimismo, algunos

autores plantean que las adolescentes con baja escolaridad tienen más posibilidades de ser madres que las de mayor educación formal (Maque et al., 2018; Pinzón-Rondón et al., 2018; Núñez-Medina y Jiménez-Acevedo, 2018)

Por tanto, los hallazgos indican que el embarazo adolescente está relacionado con situaciones de vulnerabilidad y desigualdad que prevalecen entre la población (Castañeda-Camey et al., 2019). Destaca de estos hallazgos lo planteado por Martínez, Montero y Zambrano (2020), y por Guerrero (2020), quienes encontraron que, a mayor nivel educativo, cultura y acceso a servicios de salud, menor es la incidencia de embarazos en adolescentes, lo que los convierte en factores protectores.

De igual forma, estudios han expuesto que este fenómeno tiene menor incidencia en los países que presentan altos niveles de desarrollo (Pinzón-Rondón et al., 2018), por lo tanto, y retomando a Laureano et al. (2017), así como a Vélez y Figueredo (2015), no es precisamente el bajo nivel económico lo que conlleva al incremento del embarazo adolescente, sino más bien la falta de oportunidades u opciones para desarrollarse o crear proyectos de vida en contextos de alta pobreza, marginación y vulnerabilidad.

Aunado a lo anterior, el modelo propuesto por Bongaarts establece que la fecundidad está determinada por aquellos factores que oscilan dentro del ámbito de desarrollo de las niñas y adolescentes, relacionados a dos grandes condicionantes de carácter biológico y social, mismos que son catalogados desde este enfoque como determinantes próximos o intermedios y factores subyacentes (Del Pino, 2005). A partir de esta perspectiva, Di Cesare y Rodríguez (2006) plantean un Marco Teórico para el Análisis de la Fe-

cundidad Adolescente que considera para su estudio las variables intermedias (factores biológicos, del comportamiento y uso de métodos anticonceptivos de las y los adolescentes) y los factores subyacentes (sociales, culturales, económicos, ambientales, familiares e individuales), señalando que la fecundidad está íntimamente ligada a las variables intermedias, pero que estas están supeditadas a los factores subyacentes.

Dado lo anterior, el objetivo principal de este estudio es analizar la relación entre la fecundidad adolescente y las condiciones de la estructura social y económica, mediante un procedimiento de regionalización a nivel municipal, para la identificación del nivel de riesgo de embarazo adolescente en función del nivel de pobreza, rezago educativo, carencias en habitabilidad y desigualdad en el ingreso.

Método

Diseño

El diseño para este estudio es de tipo geográfico-cuantitativo de alcance correlacional. Se realizó una sola observación en el tiempo; esto implica que es un estudio de tipo transversal.

Participantes y muestra

La información para realizar el estudio fue tomada de fuentes secundarias. Los datos de las variables de porcentaje de personas en situación de pobreza, rezago educativo, coeficiente de Gini, carencias por falta de calidad y espacios de la vivienda fueron tomados del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) correspondientes al año 2015 (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2022). La información correspondiente al total de embarazos de mujeres de 15 a 19

años se obtuvo del Registro Administrativo de Natalidad del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (Inegi) para el año 2015 (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2022).

La información del grupo quinquenal de mujeres de 15 a 19 años se obtuvo de las proyecciones de población del Consejo Nacional de Población (2022). Se calculó la tasa de fecundidad adolescente con la cifra de embarazos del grupo quinquenal y las proyecciones de población de ese grupo. Por último, el porcentaje de mujeres con primaria incompleta se calculó a partir de la base de datos de la Encuesta Intercensal 2015 de Inegi. Los datos obtenidos se geocodificaron a nivel municipal, dando como resultado una base de datos con 43 municipios.

La tasa de fecundidad específica (15 a 19 años) se calcula de la siguiente manera:

$$TFA = \frac{Na_{2015\ 15-19}}{Pob_{15-19}} \times 1000$$

Donde:

$Na_{2015\ 15-19}$ es el total de nacimientos en el año 2015 del grupo quinquenal de 15 a 19 años.

Pob_{15-19} es la población de mujeres entre 15 y 19 años en el año de referencia.

Instrumentos y procedimientos

Una vez que la información fue geocodificada, se generaron los mapas de cada variable para caracterizar el comportamiento espacial de cada una de ellas. En un segundo momento, se aplicó el algoritmo de regionalización REDCAP (*regionalization with dynamically constrained agglomerative clustering and partitioning*, por sus siglas en inglés). La aplicación del algoritmo permitió la clasifica-

ción en regiones que son interpretadas desde muy alta vulnerabilidad hasta muy baja vulnerabilidad. Los procedimientos para la georeferenciación se desarrollaron en el ArcMap 10.8.1 para la parte descriptiva, y para la regionalización se empleó el software de acceso abierto Geoda.

La regionalización es una base del análisis de datos espaciales que ha sido utilizada en un variado conjunto de investigaciones, para fines tales como la optimización de localización y generalización de mapas (Tobler, 1969). En el ámbito de la salud pública, se pueden identificar estudios que regionalizan hábitos saludables de alimentación (Heerman et al., 2017), sobrepeso en estudiantes (Jin y Lu, 2018) y métricas relacionadas con el peso de adolescentes y jóvenes (Adu-Prah y Oyana, 2015). Existen otros que construyen áreas geográficas para el análisis de incidencia de cáncer (Wang et al., 2012), de tasas de homicidio (Wang y Keenan, 2015), incluso para la conformación y delimitación de vecindarios (Wei et al., 2020).

La regionalización es básicamente el proceso de agregar un conjunto de unidades geográficas en un reducido número de regiones al mismo tiempo que se optimiza una función objetiva (Adu-Prah y Oyana, 2015). Dentro de los múltiples métodos de regionalización, los de agrupación (clustering) han sido utilizados para atender problemas en los procedimientos, incluidos los métodos de partición y los métodos de agrupamiento jerárquico (Han et al., 2012; Adu-Prah y Oyana, 2015).

Los métodos de partición dividen a los datos en varios clusters, y los elementos de los datos son asignados a ellos basándose en la similitud o disimilitud (Guo, 2008; Guo y Wang, 2011). Los enfoques de agrupamiento jerárquico descomponen el conjunto de

datos con una secuencia de particiones anidadas de datos. Se forma un árbol de puntos de datos, y cada sub-árbol contiene puntos cercanos (Jain y Dubes, 1988; Jain et al., 1999). El método de agrupamiento jerárquico comienza con todos los patrones como un solo cluster y de manera sucesiva realiza particiones o fusiones hasta que se cumple con un criterio de detenimiento (Adu-Prah y Oyana, 2015).

Análisis de datos

En el presente estudio se aplicó un algoritmo de regionalización de agrupamiento aglomerativo y de partición dinámicamente restringido (Redcap por sus siglas en inglés), para construir regiones espacialmente restringidas (clúster) basadas en métricas de peso. Redcap consiste en una familia de métodos de regionalización con una estructura de dos pasos: 1) desarrollar un agrupamiento jerárquico bajo una restricción de contigüidad para construir un árbol de conexiones espaciales, y 2) encontrar las mejores particiones del árbol para optimizar la función objetiva (Assunção et al., 2007; Guo, 2008).

Para un conjunto de datos, el método de agrupamiento con restricción de contigüidad genera un cluster o jerarquía de grupo en el cual cada clúster está espacialmente conectado. Un árbol espacialmente conectado se construye al unir al par de vecinos más cercanos con base en un atributo de similitud, entonces hace cortes de manera recursiva en cada sub-árbol para generar una jerarquía de regiones (Guo, 2008; Guo y Wang, 2011).

Redcap se basa en cuatro enfoques de agrupamiento aglomerativo (Guo, 2008). Los métodos son el agrupamiento por enlace simple (SLK, *single linkage clustering*, por sus siglas en inglés), agrupamiento por enlace promedio (ALK, *average linkage clustering*), agrupamiento por enlace completo (CLK,

complete linkage clustering) y el método de Ward. Los métodos de agrupamiento aglomerativo SLK, ALK y CLK difieren en su definición de la distancia entre clusters. SLK define la distancia entre dos clusters como la disimilitud entre el par más cercano de datos de cada cluster:

$$d_{SLK}(L, M) = \min_{u \in L, v \in M} (d_{uv})$$

Donde L y M son dos clusters, $u \in L$ y $v \in M$ son dos puntos de datos, y d_{uv} es la disimilitud entre u y v . SLK tiende a agrupar puntos vinculados por una serie de puntos intermedios, un fenómeno que se conoce como “efecto de encadenamiento”, que puede resultar en clúster que contienen puntos disímiles (Hastie et al., 2017). ALK define la distancia entre dos clusters como la disimilitud promedio entre todos los pares cruzados de

$$d_{CLK}(L, M) = \max_{u \in L, v \in M} (d_{uv})$$

Con CLK, dos clusters son considerados similares solo si todas las observaciones en los dos clusters son similares entre sí. Los procedimientos para formar clusters jerárquicos son los mismos para los tres métodos. El método Ward (Ward, 2012) es parecido a los métodos de enlace en el sentido de que comienza con cada cluster conteniendo un objeto, pero difiere de ellos en que no usa las distancias de los clusters para agrupar objetos; en su lugar, se calcula la suma de cuadrados intra-cluster para determinar los dos siguientes grupos fusionados a cada paso del algoritmo. La suma de cuadrados del error (SSE, por sus siglas en inglés, *error sum square*) se define como:

$$SSE = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Y_{ij} - \bar{Y}_{i+})^2$$

Donde Y_{ij} es el j -ésimo objeto en i -ésimo cluster, n_i es el número de objetos en el i -ésimo cluster, y $i+$ es el incremento de i .

Los algoritmos de partición dividen iterativamente un árbol espacialmente contiguo en regiones, cortando un sub-árbol en dos a cada paso. El mejor sub-árbol para ser creado en cada paso es el que tiene mayor aumento h^*g , el cual es calculado para cada árbol con la ecuación:

$$h_g^*(R) = \max(H(R) - H(R_a) - H(R_b))$$

Para mitigar el problema de la disparidad poblacional, en el cual los valores muy pequeños pueden generar cálculos imprecisos, se le agregó la restricción de población mínima en términos regionales. En este caso, el umbral mínimo de población fue de 1 491, que representa el 1% de la población femenina adolescente de 15 a 19 años en el año 2015 en la entidad. Tal restricción permite que el segundo paso (partición del árbol) sea más precisa. Para cada corte potencial, si no pueden producir dos regiones que satisfagan ambas restricciones (la espacial y la poblacional), el corte no será considerado como candidato. Entonces, los mejores cortes candidatos son elegidos para partir el árbol en

dos regiones. El proceso se detiene cuando las regiones calculadas ya no se puedan subdividir (Assunção et al., 2007). El método es determinístico, ya que considera que las regiones calculadas tienen los mismos criterios (definiciones de similitud de atributos y contigüidad espacial, así como el umbral mínimo de población). Cada método asigna ponderaciones a las variables, los cuales difieren en función del criterio de distancia utilizado. Las regiones resultantes son lo suficientemente grandes y tienen la máxima homogeneidad dentro de cada región.

Resultados

Los indicadores seleccionados buscan explicar los factores multidimensionales asociados con las tasas de fecundidad adolescente en el periodo determinado. La revisión de la literatura da cuenta de la relación que estos indicadores estructurales —la pobreza, la desigualdad y el nivel educativo— tienen en los municipios analizados.

En la tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos de las variables. En ellos se indican los valores mínimos, máximos, la media y la desviación estándar. Respecto a la variable de población en situación de pobre-

Tabla 1. Estadísticos Descriptivos de las Variables a nivel estatal

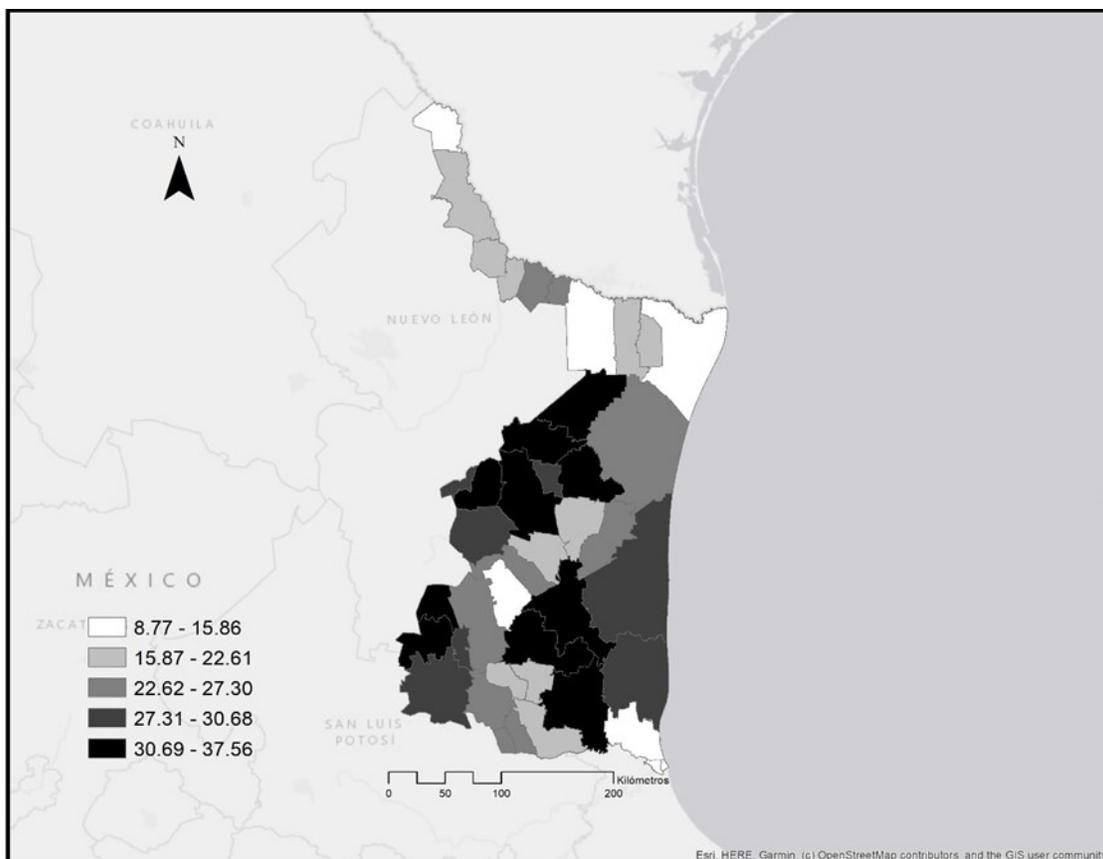
Variables	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Porcentaje de población en situación de pobreza	43	27.87	89.85	57.26	15.41
Porcentaje de rezago educativo	43	8.77	37.56	24.75	7.34
Coefficiente de Gini	43	0.344	0.481	0.387	0.025
Porcentaje de carencia por calidad y espacios de la vivienda	43	1.08	30.54	13.52	6.95
Tasa de Fecundidad de 15 a 19 años por cada 1000 habitantes	43	20.62	150.94	77.69	22.27
Porcentaje de población femenina con primaria incompleta	43	7.22	53.06	29.62	12.24

Nota. elaboración propia a partir de Coneval (2022) e Inegi (2022). Para una revisión específica de los porcentajes por municipio revisar Apéndice 1.

za, los valores más altos se localizaron en Bustamante (89.85 %), San Nicolas (77.58 %) y Miquihuana (85.77 %). Los municipios con mayor desigualdad, de acuerdo con el coeficiente de Gini, son Jaumave (0.481) y Ocampo (0.458). Por otra parte, los municipios de San Nicolas (28.97 %) y San Carlos (30.53 %) son los que presentan los valores más altos en carencia por calidad y espacios de la vivienda.

La variable de porcentaje de personas con rezago educativo presenta un patrón espacial de concentración. Los porcentajes más altos se ubican en Burgos, Cruillas y Méndez en la zona oeste de la entidad; mientras que los municipios de Casas, Llera y González en la zona sur de la entidad presentan valores altos (ver Figura 1).

Figura 1. Población con rezago educativo

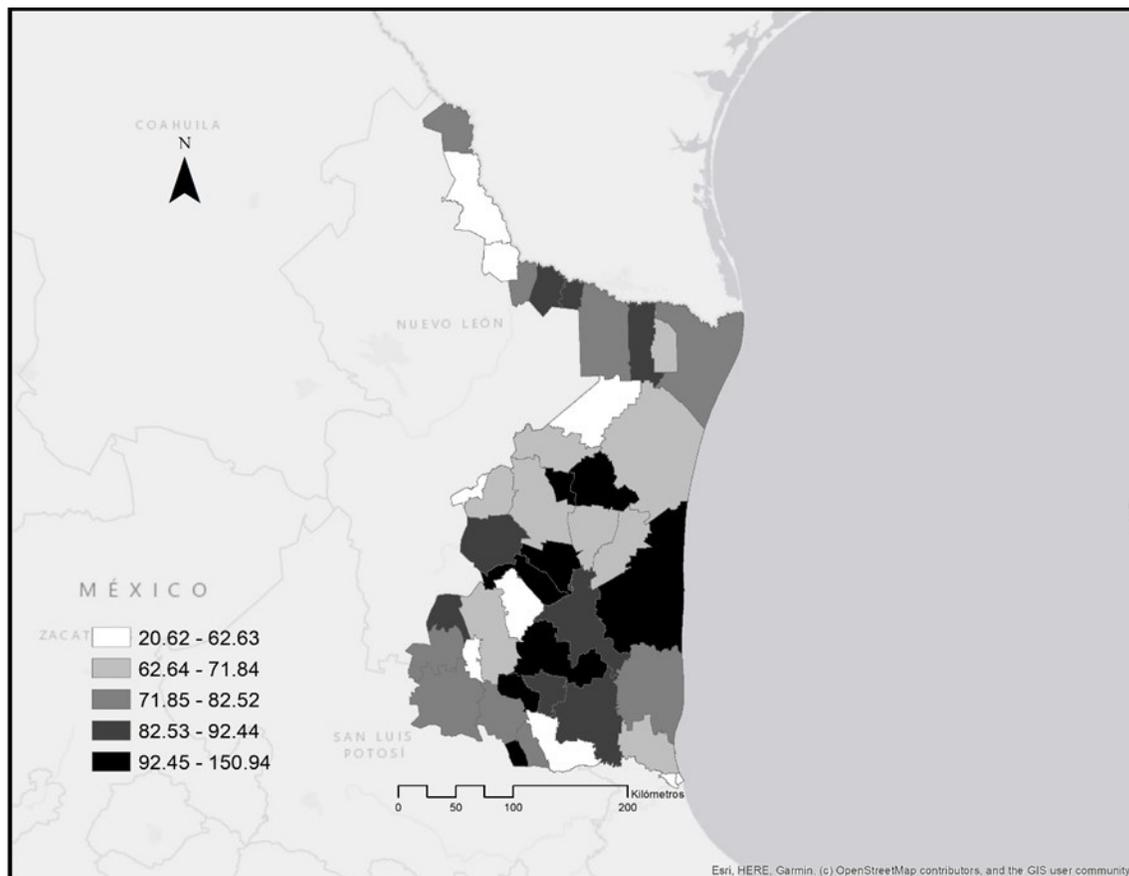


Nota. El rezago educativo refiere a la población de quince años y más que no ha logrado concluir la educación básica o secundaria. Fuente: Elaboración propia a partir de Coneval (2022).

Los valores más altos de la tasa de fecundidad adolescente se ubican en los municipios de Soto la Marina (94.40), Gómez Farias (98.09), Llera (98.98), Padilla (101.16), Nuevo Morelos (101.91), Cruillas (108.43), Güé-

mez (115.44) y San Nicolas (150.94). Municipios con mayor población como Ciudad Madero, Tampico, El Mante, Victoria, Altamira y Matamoros presentan valores que están por debajo de la media (ver Figura 2).

Figura 2. Tasas de Fecundidad Adolescente en Tamaulipas

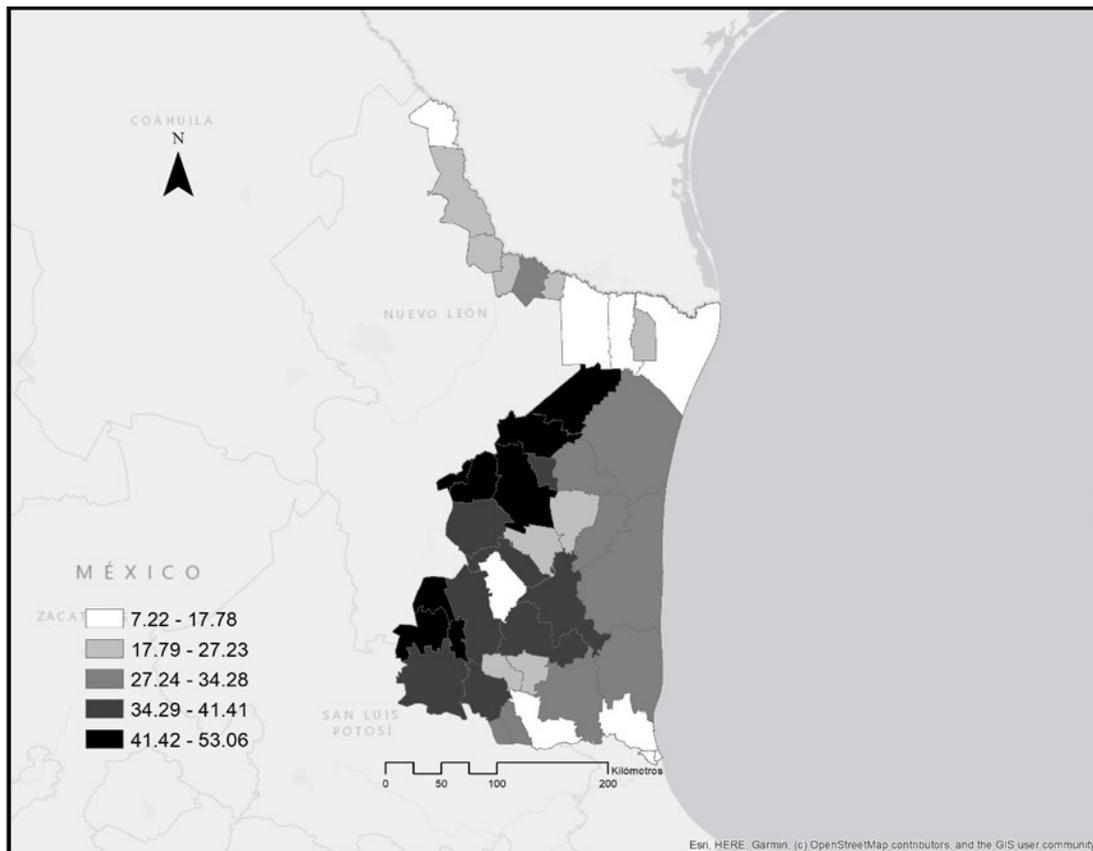


Fuente: Elaboración propia con datos de Inegi (2022) y Conapo (2022).

Los porcentajes de población femenina con primaria incompleta presentan un patrón de agrupamiento en la zona oeste de la entidad. Por un lado, los municipios de Mainero (41.57 %), Méndez (44.38 %), San Carlos

(47.28 %), Villagrán (52.11 %) y Burgos (53.06 %), en la zona alta; mientras que los municipios Bustamante (43.11 %), Palmillas (43.28 %) y Miquihuana (46.41 %), en la zona baja de la entidad (ver Figura 3).

Figura 3. Población Femenina con Primaria Incompleta



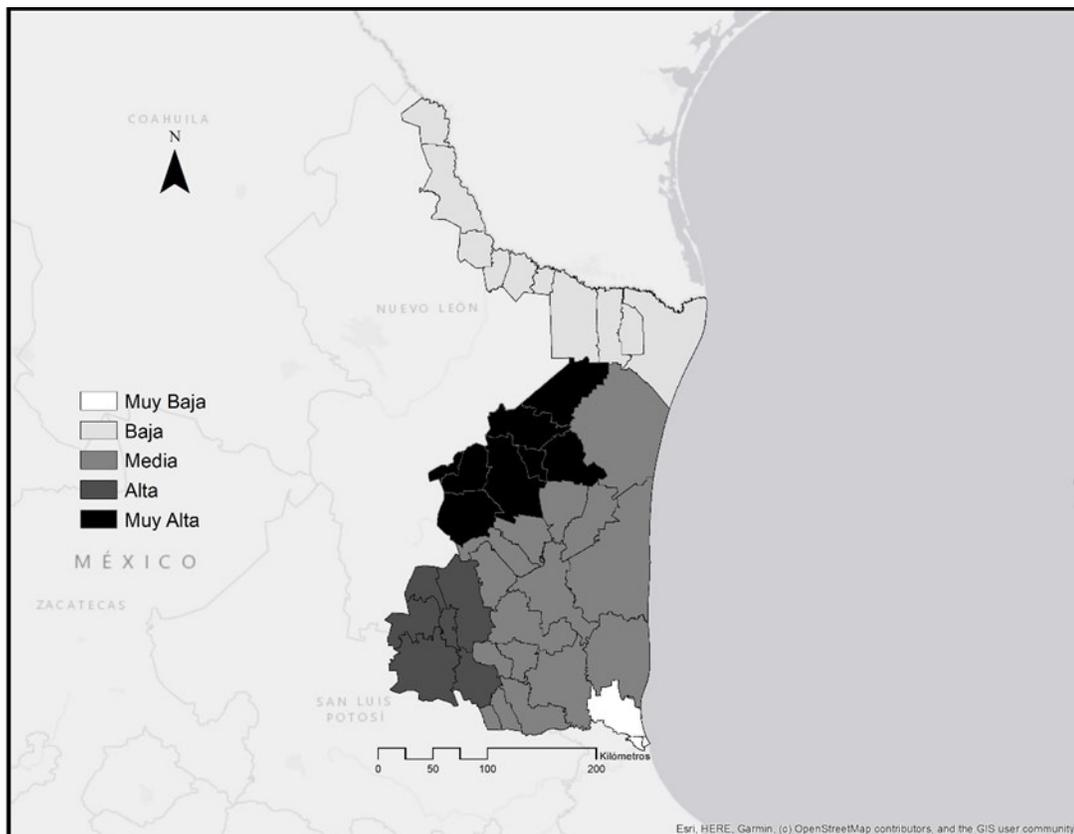
Fuente: Elaboración propia con datos de Inegi (2022).

El método Redcap fue aplicado para dividir al estado de Tamaulipas en regiones de acuerdo con la función objetiva, en este caso, la tasa de fecundidad adolescente. Para los mapas de regionalización, las regiones producidas por el método CLK y método de Ward son los más representativos. Inicialmente se delinearon cinco regiones usando los cuatro métodos. Las cinco regiones proveen una visión amplia de las unidades espaciales contiguas subyacentes teniendo como base la tasa de fecundidad. Las regiones producto de los cuatro algoritmos de regionaliza-

ción muestran similitudes en los patrones espaciales. Las diferencias en las técnicas fueron más explícitas a nivel intra-región e inter-región, producto de cada algoritmo.

Los cuatro mapas del algoritmo Redcap muestran alta prevalencia de embarazo adolescente de las regiones/clúster en la zona ribereña, costera, montañosa y el altiplano. La figura 4 muestra el mapa de regionalización usando el método de Ward con 5 regiones. El patrón espacial es similar al resto de los métodos, pero mejor en términos de delinear regiones apropiadas.

Figura 4. Regiones a partir del método de Ward

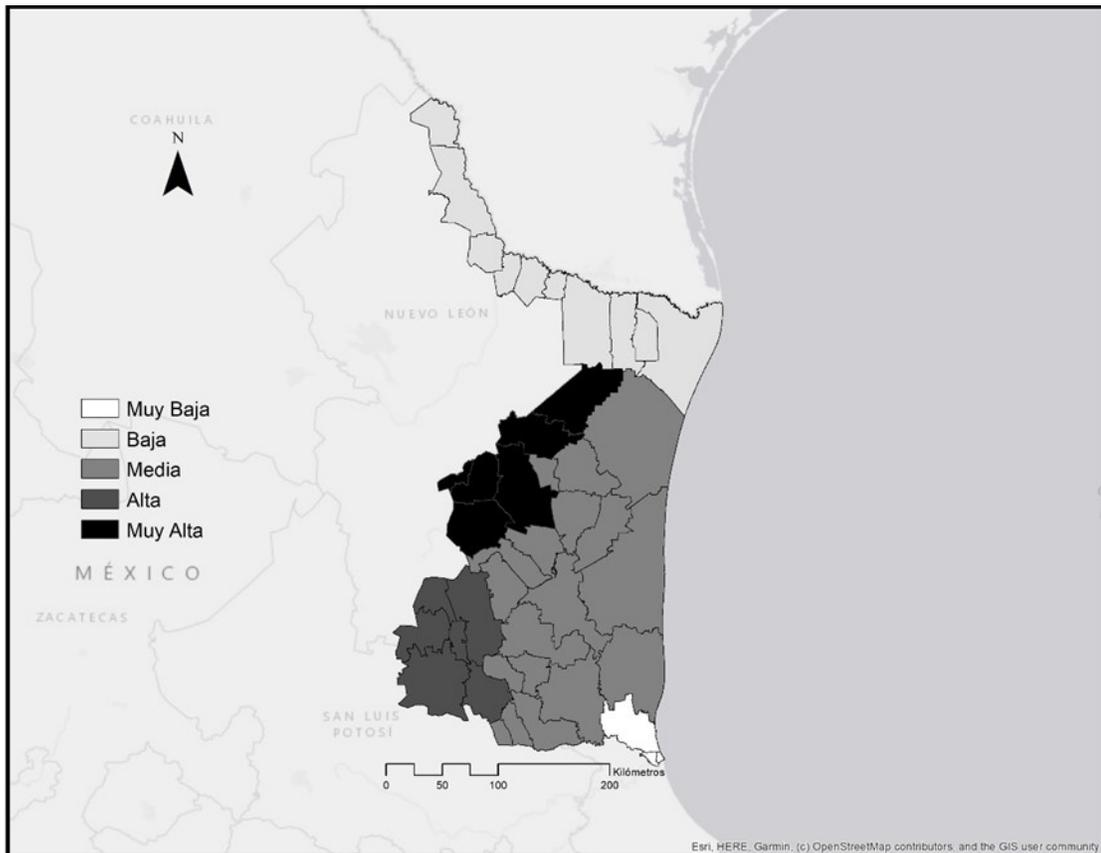


Nota. El procedimiento de regionalización se desarrolló en el software abierto Geoda. Las regiones indican conjuntos de municipios con distintos grados de vulnerabilidad en función de aspectos socioeconómicos y de fecundidad. Elaboración propia a partir de Coneval (2022), Conapo (2022) e Inegi (2022).

Los métodos empleados tienen pocas variaciones en el resultado de la suma de cuadrados, y las regiones que presentan son muy similares. En términos generales, se identifican las cinco regiones como: Altiplano, Centro-Mante, Fronteriza, Sur y San Carlos. A cada una de estas regiones les corresponde un nivel de vulnerabilidad de embarazo adoles-

cente. Tomando como referencia la regionalización producto del método CLK (ver Figura 5), la región con muy alta vulnerabilidad sería la región denominada San Carlos, seguida de Altiplano (vulnerabilidad alta), Centro-Mante (vulnerabilidad media), Fronteriza (vulnerabilidad baja), y Sur (vulnerabilidad muy baja).

Figura 5. Regiones a partir del método CLK



Nota. La regionalización obtenida con el método CLK es muy similar al método de Ward, lo que implica que el modelo es consistente independientemente del algoritmo utilizado. El procedimiento para estimar las regiones se desarrolló en el software Geoda. Fuente: Elaboración propia a partir de Coneval (2022), Conapo (2022) e Inegi (2022).

En la tabla 2 se presenta un resumen de los valores promedio de los centros de las regiones.

Los resultados anteriores indican que el método de regionalización más efectivo fue el CLK, por lo que la regionalización producto de este algoritmo debe considerarse sobre el resto de los métodos de clustering. Los hallazgos preliminares sugieren que la combinación de las variables estructurales con la tasa de fecundidad adolescente incide en regiones diferenciadas, las cuales deben ser abordadas también de manera diferenciada, ya que, como fue mostrado, las zonas consideradas de alta y muy alta vulnerabilidad presentan tasas intermedias de embarazo adolescente, pero tienen puntajes altos en el resto de las variables estructurales, situación que probablemente esté teniendo un efecto en el comportamiento de las tasas. Esto amerita ser estudiado en profundidad, para conocer las formas en que estas variables actúan sobre las tasas de fecundidad.

Discusión

Los resultados de la literatura analizada exponen dos grandes visiones que explican la prevalencia del embarazo adolescente, la primera ligada a las características y comportamiento sexual propio de la edad, y la segunda

relacionada a las condiciones y el contexto en que crecen y se desarrollan las y los adolescentes. Haciendo alusión a este último, la mayoría de los estudios asocian el nivel socio-económico (Cedeño y Zambrano, 2017) con las tasas de fecundidad adolescente, de tal forma que las variables pobreza y marginación (Núñez-Medina y Jiménez-Acevedo, 2018; Medina y Ortiz, 2018), desigualdad (De Jesús y González, 2014; Laureano et al., 2017; Vélez y Figueredo, 2015; Lavanderos et al., 2019), rezago educativo (Rojas-Betancur y Méndez-Villamizar, 2016) y carencia de espacios o condiciones de la vivienda (Jiménez-González et al., 2017; Pinzón-Rondón et al., 2018; Vélez y Figueredo, 2015) son algunos de los factores que se plantean como predisponentes o de riesgo para la ocurrencia de un embarazo a temprana edad.

Sin embargo, no hay que perder de vista que cada contexto es diferente, por lo tanto, el fenómeno se presenta de manera diferenciada según las circunstancias que imperen (De Jesús y González, 2014), de ahí la importancia de reconocer las condiciones socioeconómicas de las regiones (Núñez-Medina y Jiménez-Acevedo, 2018). Siguiendo esta perspectiva y a partir de la aplicación de los métodos SLK, ALK, WARD, y específicamente el CLK que fue el más representa-

Tabla 2. Pesos de Variables en el Modelo de Regionalización

Método	Porcentaje de población en situación de pobreza	Porcentaje de personas con rezago educativo	Índice de Gini	Carencias por falta de calidad y espacios de la vivienda	Tasa de fecundidad adolescente	Porcentaje de mujeres con primaria incompleta	R^2
SLK/							
ALK	48.98	19.90	0.39	11.36	70.19	23.16	
CLK	56.01	23.73	0.39	12.82	71.43	29.10	0.403
Ward	55.75	23.55	0.39	13.07	73.74	28.43	

Nota. La tabla presenta las ponderaciones de las variables de cada método utilizado para asignar las regiones. El

coeficiente de determinación R^2 indica que las cinco variables modeladas explican el 40 % del fenómeno analizado, se calculó sobre el conjunto original de datos.

tivo, se integraron las regiones de Tamaulipas que denotan algún grado de vulnerabilidad a partir de las variables pobreza, rezago educativo, desigualdad, carencia por calidad y espacios en la vivienda, y mujeres con primaria incompleta.

Dicha vulnerabilidad se explica a partir de lo expuesto por De Jesús y González (2014), y Núñez-Medina y Jiménez-Acevedo (2018), quienes plantean que estas condiciones generan entornos de marginalidad y circunstancias sociales adversas que contribuyen a la incidencia de este fenómeno. No obstante que se perciba al embarazo adolescente como el medio para reproducir entornos de pobreza, Morales (2021) argumenta que no podría sentenciarse como el único factor determinante que contribuye a la permanencia de dicha vulnerabilidad. Por tanto, Castañeda-Camey et al. (2019) señalan que el embarazo adolescente es una consecuencia de dichos contextos y no el responsable de ellos.

Los resultados de este estudio expusieron que los mayores grados de vulnerabilidad están en las regiones del Altiplano y en la de San Carlos, en donde se muestran los mayores porcentajes de población en situación de pobreza, rezago educativo, desigualdad, carencia por calidad y espacios en la vivienda, y mujeres con primaria incompleta. Los hallazgos también indican que las tasas de fecundidad adolescente en Tamaulipas están mayormente concentradas en la región centro, donde se presenta la segunda mayor tasa (16.21) de carencia por falta de calidad y espacios en la vivienda. Esa región también ocupa la tercera posición en relación con la tasa de población en situación de pobreza (58.38) y de rezago educativo (25.70).

Visualizar estas zonas es de alta relevancia dado que, como bien exponen Laureano, Gil, Mejía y De la Torre (2017); Nú-

ñez-Medina y Jiménez-Acevedo (2018); Medina y Ortiz (2018), y la Organización Panamericana de la Salud (Organización Panamericana de la Salud, 2018), es precisamente en los contextos de mayor vulnerabilidad y desigualdad, derivada de los problemas socioeconómicos y carencias sociales, donde se presentan las mayores tasas de fecundidad adolescente. Aunado a ello, Vélez y Figueroa (2015) plantean que este fenómeno se da, sobre todo, en aquellas zonas o regiones de áreas rurales o entornos urbanos marginales, o bien, señalan Jiménez-González et al. (2017), y Pinzón-Rondón et al. (2018), donde persiste la precariedad en las condiciones de la vivienda.

Contrario a esta visión, Rojas-Betancur y Méndez-Villamiza (2016); Pinzón-Rondón et al. (2018); Laureano et al. (2017), y Medina y Ortiz (2018) resaltan que el embarazo adolescente no es un problema exclusivo de las personas que presentan un nivel socioeconómico bajo, solo que en los estratos altos no se visibiliza igual, ni mucho menos se convierte en un problema que limite las oportunidades de vida de las y los adolescentes, por lo cual es lógico que la incidencia sea menor en los países o regiones con altos niveles de desarrollo. Ante ello, Gómez-Mercado y Montoya-Vélez (2014), y Gómez-Inclán y Durán-Arenas (2017) han expuesto que las adolescentes de familias con nivel socioeconómico medio o alto tienen menos riesgo de presentar un embarazo a temprana edad, por el mayor acceso a educación y oportunidades de desarrollo para alcanzar su plan de vida.

Por tanto, y como bien señalan De Jesús y González (2014); Rojas-Betancur y Méndez-Villamizar (2016); Mazuera y Albornoz (2017); y Molina et al. (2019), el embarazo adolescente no es el causante del in-

crecimiento de la pobreza ni del abandono escolar, ya que, según sus hallazgos, las adolescentes se convierten en madres tiempo después de que abandonaron el entorno escolar, por lo que son las circunstancias de pobreza que viven y las pocas oportunidades de desarrollo lo que las lleva a un embarazo. En concordancia con lo anterior, Núñez-Medina y Jiménez-Acevedo (2018) plantean que la falta de opciones para el desarrollo de las y los adolescentes en contextos de alta vulnerabilidad derivado de la pobreza, marginación y poco acceso a escuelas de nivel medio superior y superior, así como a centros de trabajo, las orilla a abandonar su plan de vida o autorrealización, y a aceptar su realidad y único plan inmediato: ser madres.

Esto puede entenderse a partir de lo señalado por Mazuera et al. (2017), quienes encontraron una correlación entre plan de vida e incidencia del embarazo adolescente, por lo que argumentan la necesidad de brindar opciones de formación que desarrollen capacidades para afrontar los retos que les generan sus condiciones de marginalidad y vulnerabilidad. Coincidente con estos autores, Martínez et al. (2020), y Guerrero (2020) plantean la idea de utilizar la formación académica como un factor protector para incidir en las tasas de fecundidad adolescente.

Conclusiones

En la revisión de los estudios sobre el tema se pudo observar que se ha priorizado su abordaje desde un enfoque cualitativo y a partir de perspectivas que distan del ámbito social. Existen pocos estudios de corte cuantitativo en donde se pueda combinar las tasas de fecundidad adolescente con determinantes socioeconómicos y por región a pesar que la mayoría de ellos identifican que variables como pobreza, marginación, desigualdad y

carencias sociales son factores propulsores de su prevalencia.

La aplicación de los métodos de regionalización arrojó un patrón similar en la concentración espacial; no obstante, la relación entre las variables estructurales, analizadas contra la tasa de fecundidad, reveló las diferencias de vulnerabilidad por región ante las condiciones socioeconómicas y entornos poco favorables que persisten. Esto sin duda muestra la necesidad de atender el fenómeno del embarazo adolescente igualmente de forma diferenciada.

Se reconoce que el estudio se limitó únicamente a los datos de fecundidad adolescente publicados en el Registro Administrativo de Natalidad del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2022) al año 2015, esto por el hecho de la dificultad de acceder a datos abiertos actualizados. Se requiere una mayor apertura de las instituciones públicas que manejan este tipo de datos para lograr resultados que reflejen las problemáticas sociales en tiempo real y contribuir a generar información pertinente y relevante para la toma de decisiones.

Con esto se pretende reflejar los problemas estructurales que imperan por región y cómo las condiciones de pobreza y marginalidad que rodean los contextos próximos a las y los adolescentes se convierten en un vehículo para incrementar, no solo las tasas de fecundidad, sino también las condiciones adversas que los llevan a un embarazo a temprana edad, planeado o no planeado, y abandonar sus proyectos de vida.

No obstante, los resultados aquí expuestos sugieren la necesidad de realizar políticas públicas mediante las cuales se instrumenten intervenciones que superen la perspectiva biológica con que se ha venido aten-

diendo este fenómeno, para que incidan en los problemas estructurales que limitan el desarrollo de las y los adolescentes en igualdad de oportunidades, con equidad y respeto a sus derechos humanos.

Referencias

- Adu-Prah, S., & Oyana, T. (2015). Regionalization of Youth and Adolescent Weight Metrics for the Continental United States Using Contiguity-Constrained Clustering and Partitioning. *Cartographica*, 61-70.
- Assunção, R., Neves, M., Câmara, & Da Costa Freitas, C. (2007). Eficiente regionalization techniques for socio-economic geographical units using minimum spanning trees. *International Journal of Geographical Information Science*, 37-41.
- Barragán, C., Beltrán, M., Díaz, D., Murcia, S., Ramírez, D., Rojas, N., & Rubio, P. (2015). Incidencia de la educación, núcleo familiar y sociedad en el nivel de conocimiento de los métodos anticonceptivos. *Revista Papeles*, 7 (14), 65-76.
- Cassimiro, d. S., Cizino, d. T., & Ferrer, d. O. (2020). Presunção do abuso sexual em crianças e adolescentes: vulnerabilidade da gravidez antes dos 14 anos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 4(73), 1-7. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/reben/a/Kzh6wbDhSVZhdDFvqMspCDMB/?format=pdf&lang=pt>
- Castañeda-Camey, N., De León, S. M., & Brazil-Cruz, L. (2019). Embarazo y maternidad: percepciones de las jóvenes en un contexto binacional México-Estados Unidos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 17(1), 327-342. doi:<https://dx.doi.org/10.11600/1692715x.17120>
- Cedeño, B. M., & Zambrano, M. R. (2017). Entorno familiar y social de las adolescentes embarazadas de la unidad Educativa Aquiles Valencia Siglo XXI del Cantón Rocafuerte. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1-11. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/caribe/2017/08/embarazo-estudiantes-ecuador.html>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (18 de Abril de 2022). *Medición de la pobreza*. Obtenido de Coneval: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>
- Consejo Nacional de Población . (31 de Marzo de 2022). *Indicadores demográficos de México de 1950 a 2050*. Obtenido de http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Mapa_Ind_Dem18/index_2.html
- De Jesús, R. D., & González, A. E. (2014). Elementos teóricos para el análisis del embarazo adolescente. *Revista Latinoamericana Sexualidad, Salud y Sociedad*(17), 98-123.
- Del Pino, A. J. (2005). Integración de Modelos en la Explicación. *Cuadernos Geográficos*, 36, 105-124.
- Del Risco, S. O., Peñate, L. A., Semanat, T. R., & Pérez, E. M. (2016). Dialogando con adolescentes y jóvenes. Miradas a sus dinámicas familiares y de pareja. *Revista Sexología y Sociedad*, 22(1), 49-67.
- Di Cesare, M., & Rodríguez, V. J. (2006). Análisis micro de los determinantes de la fecundidad adolescente en Brasil y Colombia. *Papeles de Población*(48), 107-140.
- Gómez-Inclán, S., & Durán-Arenas, L. (2017). El acceso a métodos anticonceptivos en adolescentes de la Ciudad de México. *Revista Salud Pública de México*, 59(4), 236-247. doi:<http://doi.org/10.21149/7891>
- Gómez-Mercado, C. A., & Montoya-Vélez, L. P. (2014). Factores sociales, demográficos, familiares y económicos relacionados con el embarazo en adolescentes, área urbana, Briceno, 2012. *Revista Salud Pública*, 16(3), 394-406. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v16n3.34986>
- Gorischnik, R., Miotto, P., Mareman, V., & Franck, G. (2018). Embarazo adolescente en situación de abuso: el lado oscuro de las nueve lunas. *Revista Pensamiento Psicoanalítico*(2), 43-57. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7533434>
- Guerrero, N. J. (2020). Disminución desigual de las tasas de fecundidad en adolescentes de 32 países de la Región de las Américas, 1960-2019. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44, 1-10. doi:<https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.71>
- Guo, D. (2008). Regionalization with dynamically constrained agglomerative clustering and partitioning (REDCAP). *International Journal of Geographical Information Science*, 801-823.
- Guo, D., & Wang, H. (2011). Automatic Region

- Building for Spatial Analysis. *Transactions in GIS*, 15,29-45. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9671.2011.01269.x>
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2017). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. New York: Springer.
- Heerman, W., Jackson, N., Hargreaves, M., Mulvaney, S., Schlundt, D., Wallston, K., & Rothman, R. (2017). Clusters of Healthy and Unhealthy Eating Behaviors Are Associated With Body Mass Index Among Adults. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 1-7.
- Herrera, C., Campero, L., Barrera, L., González, G., Atienzo, E. E., & Estrada, F. (2018). Decir a medias: Límites percibidos por los adultos para involucrarse en la prevención del embarazo adolescente en México. *Revista Nueva Antropología*, 134-154.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (18 de abril de 2022). *Registro de Natalidad*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/natalidad/>
- Jiménez-González, A., Granados-Cosme, J. A., & Rosales-Flores, R. A. (2017). Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso. *Revista Salud Pública de México*, 59(1), 11-18. doi:<https://doi.org/10.21149/8410>
- Jin, H., & Lu, Y. (2018). Regionalization of school youth obesity and overweight in Texas by considering both body mass index and socioeconomic status. *Geojournal*, 55-69.
- Kuri-Morales, P., Guevara-Guzmán, R., Phillips-Gutiérrez, V., Mota-Sánchez, A., & Díaz-Olavarrieta, C. (2020). Panorama nacional del embarazo precoz en México: lecciones aprendidas en un sexenio. *Gaceta Médica de México*, 156, 151-156. doi:<http://dx.doi.org/10.24875/GMM.20005588>
- Lapeira, P. P., Acosta, S. D., & Vásquez, M. M. (2016). Conocimientos, creencias y prácticas de los adolescentes de la cultura caribe en anticoncepción. *Revista Cuidarte*, 7(1), 1204-1209. doi:<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v7i1.243>
- Laureano, J., Gil, E., Mejía, M. L., & De la Torre, A. C. (2017). Embarazo en adolescentes de Jalisco, México: Una Mirada desde la marginación social. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 211-220.
- Lavanderos, S., Haase, J., Riquelme, C., Morales, A., & Martínez, A. (2019). Embarazo Adolescente en Chile: Una mirada a la desigualdad sociodemográfica comunal. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 84(6), 490-508.
- Loredo-Abdalá, A., Vargas-Campuzano, E., Casas-Muñoz, A., González-Corona, J., & Gutiérrez-Leyva, C. D. J. (2017). Embarazo adolescente: sus causas y repercusiones en la diada. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55(2), 223-229.
- Maque, P. M., Córdova, R. R., Soto, R. A., Ramos, G. J., & Rocano, R. L. (2018). Embarazo no planeado: impacto de los factores socioculturales y emocionales de la adolescente, 2017. *Revista de Investigación Valdizana*, 12(2), 83-94. doi:<https://doi.org/10.33554/riv.12.2.143>
- Martínez, E. A., Montero, G. I., & Zambrano, R. M. (2020). El embarazo adolescente como un problema de salud pública en Latinoamérica. *Revista Espacios*, 41(47), 1-10. doi:DOI: 10.48082/espacios-a20v41n47p01
- Mazuera, A. R., Trejos, H. A., & Reyes, R. L. (2017). Percepción del embarazo adolescente en el Departamento Norte de Santander, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 19(6), 733-738.
- Medina, G. O., & Ortiz, G. K. (2018). Fecundidad en adolescentes y desigualdades sociales en México, 2015. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 42, 1-8. doi:<https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.99>
- Mejía, C. R., M., O. F., Taya, L., Oscco, S. S., Bustamante, F. M., Quispe, L., Miranda, C. A. (2020). Factores socioeducativos asociados al no uso de métodos anticonceptivos en universitarias de cuatro países de Latinoamérica. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 85(3), 245-254.
- Mejía, M. M., Laureano, E. J., Gil, H. E., Ortiz, V. R., Blackaller, A. J., & Benítez, M. R. (2015). Condiciones socioculturales y experiencia del embarazo en adolescentes de Jalisco, México: Estudio cualitativo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 66(4), 242-252.
- Meneses, E., & Hernández, F. (2018). Estimaciones de la tasa de fecundidad en adolescentes a nivel municipal en México. Magnitudes y tendencias entre 2010 y 2015. En C. N. Población, *La situación demográfica de México* (págs. 35-54). Consejo Nacional de Población.
- Meneses, E., & Hernández, M. (2019). Diagnóstico de la fecundidad en adolescentes en México y sus principales componentes en el marco de

- la ENAPEA, 2018. En C. N. Población, *La situación demográfica de México* (págs. 73-108). Consejo Nacional de Población.
- Molina, G. A., Pena, O. R., Díaz, A. C., & Antón, S. M. (2019). Condicionantes y consecuencias sociales del embarazo en la adolescencia. *Revista Cubana de Obstetricia Ginecología*, 45(2), 1-21.
- Mora, C. A., & Hernández, V. M. (2015). Embarazo en la adolescencia: cómo ocurre en la sociedad actual. *Revista Perinatología y Reproducción Humana*, 29(2), 76-82.
- Morales, R. M. (2021). Una revisión narrativa del embarazo adolescente y los determinantes sociales en salud de México. *Revista Salud y Bienestar Social*, 5(1), 59-74.
- Núñez-Medina, G., & Jiménez-Acevedo, H. M. (2018). Análisis espacial de la fecundidad adolescente en municipios de Chiapas. *Revista Limina. Estudios Sociales y Humanísticos*, 16(1), 73-87.
- Organización Panamericana de la Salud. (31 de Marzo de 2022). *Portal de Indicadores Básicos*. Obtenido de <https://opendata.paho.org/es/indicadores-basicos/tablero-de-los-indicadores-basicos>
- Organización Panamericana de la Salud, F. d. (2018). *Acelerar el progreso hacia la reducción del embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe*. Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.unicef.org/lac/media/1341/file/PDF%20Acelerar%20el%20progreso%20hacia%20la%20reducci%C3%B3n%20del%20embarazo%20en%20la%20adolescenc.pdf>
- Pinzón-Rondón, Á. M., Ruiz-Sternberg, Á. M., Aguilera-Otalvaro, P. A., & Abril-Basto, P. D. (2018). Factores asociados al inicio de vida sexual y al embarazo adolescente en Colombia. Estudio de corte transversal. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 83(5), 487-499.
- Quezada, M. A., Tobón-Rivera, A., & Castrillón-Gómez, O. D. (2020). Minería de datos: una aplicación para determinar cuáles factores socio-económicos influyen en el embarazo adolescente. *Información Tecnológica*, 31(6), 53-60. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600053>
- Restrepo, M. M., Trujillo, N. L., Restrepo, B. D., Torres, d. G., & Sierra, G. (2017). Abuso sexual y situaciones de negligencia como factores de riesgo de embarazo adolescente. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 46(2), 74-81. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0034745016300373?via%3Dihub>
- Rodríguez, M. V., Díaz, B. Z., Castañeda, A. I., & Rodríguez, C. A. (2016). Conocimientos y actitudes de varones acerca de la planificación familiar. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(1), 101-114.
- Rojas-Betancur, M., & Méndez-Villamizar, R. (2016). El embarazo en adolescentes: una lectura social en clave cuantitativa. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud*, 48(1), 81-90. doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v48n1-2016009>
- Sánchez, V. Y., Mendoza, T. L., Grisales, L. M., Ceballos, M. L., Bustamente, F. J., Muriel, C. E., . . . Acuña, P. M. (2013). Características poblacionales y factores asociados a embarazo en mujeres adolescentes de Tuluá, Colombia. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 78(4), 269-281. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rhog/v78n4/art05.pdf>
- Tobler, W. (1969). Geographical Filters and their inverses. *Geographical Analysis*, 234-253.
- Vélez, E., & Figueredo, L. (2015). Transmisión generacional de la pobreza y vulnerabilidad en las adolescentes embarazadas. *Revista Educación en Valores*, 2(24), 50-57.
- Venegas, M., & Nayta, V. B. (2019). Factores de riesgo que inciden en el embarazo adolescente desde la perspectiva de estudiantes embarazadas. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 21, 109-119.
- Wang, F., & Keenan, R. (2015). Constructing Geographic Areas by REDCAP and MLR for Analysis of Homicide Rates: A Case Study of New Orleans, Louisiana. *Papers in Applied Geography*, 295-306.
- Wang, F., Guo, D., & McLafferty, S. (2012). Constructing geographic areas for cancer data analysis: A case study on late-stage breast cancer risk in Illinois. *Applied Geography*, 1-11.
- Ward, J. (2012). Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. *Journal of Statistical Association*, 236-244.
- Wei, R., Rey, S., & Knaap, E. (2020). Efficient regionalization for spatially explicit neighborhood delineation. *International Journal of Geographical Science*, 1-17.

Yago, S. T., & Tomás, A. C. (2015). ¿Influye la familia de origen en el embarazo no planificado de adolescentes y jóvenes? *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 58(3), 118-124. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-influye-familia-origen-el-embarazo-S0304501314003045>

Apéndice 1.

Tabla A1. *Porcentajes de las variables modeladas a nivel municipal*

Municipio	Porcentaje de población en situación de pobreza	Porcentaje de población con rezago educativo	Coefficiente de Gini	Porcentaje de carencia por calidad y espacios de la vivienda	Porcentaje de población femenina con primaria incompleta	Tasa específica de fecundidad adolescente 2015
Abasolo	62.81	27.30	0.382	6.71	31.27	63.20
Aldama	53.02	27.87	0.378	12.23	32.75	76.16
Altamira	41.99	15.82	0.377	8.59	14.10	70.00
Antiguo Morelos	58.82	26.22	0.367	17.56	31.52	71.93
Burgos	65.98	37.56	0.377	10.59	53.06	69.15
Bustamante	89.85	34.85	0.409	21.59	43.11	74.07
Camargo	39.12	23.50	0.376	5.05	29.06	90.64
Casas	66.69	36.08	0.361	22.78	41.41	88.40
Ciudad Madero	27.87	8.77	0.385	7.72	7.22	41.09
Cruillas	61.53	31.88	0.361	20.23	34.28	108.43
El Mante	43.87	17.03	0.398	10.60	17.11	58.95
Gómez Farías	74.64	22.61	0.367	17.41	27.23	98.09
González	59.75	33.22	0.363	20.02	29.55	92.44
Güémez	53.38	26.75	0.344	17.27	37.23	115.44
Guerrero	54.49	21.95	0.393	4.03	24.74	28.25
Gustavo Díaz Ordaz	41.89	25.33	0.386	6.87	23.60	88.46
Hidalgo	71.61	29.66	0.376	17.39	38.36	88.17
Jaumave	65.20	25.23	0.481	17.31	36.64	67.82
Jiménez	61.33	20.62	0.400	9.75	26.23	71.43
Llera	66.54	31.86	0.393	19.39	37.85	98.98
Mainero	72.98	27.99	0.403	12.12	41.57	20.62
Matamoros	39.73	15.84	0.394	8.30	12.32	75.15
Méndez	55.20	33.56	0.353	7.82	44.39	58.20
Mier	66.24	17.30	0.401	1.08	23.96	60.00
Miguel Alemán	44.89	18.80	0.387	2.41	19.11	73.86
Miquihuana	85.27	31.86	0.386	21.14	46.41	89.04
Nuevo Laredo	35.50	15.77	0.381	7.96	11.34	82.52
Nuevo Morelos	54.42	24.43	0.359	19.39	29.92	101.91
Ocampo	67.14	26.20	0.459	22.77	35.41	73.25

Tabla A1. *Porcentajes de las variables modeladas a nivel municipal (Continuación).*

Padilla	62.17	20.08	0.378	14.59	27.16	101.16
Palmillas	70.55	30.14	0.387	10.48	43.28	61.54
Reynosa	34.81	15.86	0.375	7.43	10.08	79.44
Río Bravo	45.17	21.05	0.389	12.80	17.78	89.01
San Carlos	79.62	31.64	0.384	30.54	47.28	71.84
San Fernando	66.55	26.77	0.403	13.63	28.07	68.44
San Nicolás	77.58	30.44	0.372	28.97	38.13	150.94
Soto la Marina	52.20	29.75	0.382	19.06	32.31	94.41
Tampico	28.69	9.64	0.378	6.19	8.91	57.75
Tula	69.58	30.68	0.429	19.34	38.81	81.71
Valle Hermoso	47.88	20.21	0.381	5.67	19.49	70.87
Victoria	30.03	10.65	0.401	8.02	11.34	62.63
Villagrán	70.10	32.62	0.387	14.24	52.11	71.15
Xicoténcatl	45.61	19.01	0.405	14.12	17.94	84.11

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Coneval e Inegi (2022).