



# Horizonte sanitario

Volumen 20 / Número 3 / Septiembre - Diciembre 2021 / Villahermosa, Tabasco, México  
ISSN 1665 3262 impreso, ISSN 2007 7459 electrónico

**Asma: Mirar hacia atrás cuando se escudriña el futuro**  
*Luis García-Marcos Álvarez, Marien Candel-Torralba*

**Estrategias y políticas en atención al sobrepeso y obesidad en preescolares y escolares**  
*Issa María Ramírez González, Mitzi Nayeli Hernández Díaz, María del Carmen Acosta Cervantes, María del Rosario Rivera Barragán*

**Análisis del conocimiento sobre salud sexual y reproductiva en adolescentes**  
*Lorena Yuliana Vera Alanís, Andrés Avelino Fernández Fuertes*

**Indicadores de evaluación de los registros clínicos de enfermería: Implementación de una herramienta tecnológica**  
*Domitila Torres-Gómez, Mario A. Zurita-Barrón, María Asunción Vicente-Ruiz, Irma Alejandra Hernández-Vicente*

**Evaluación de calidad en los servicios de salud: un análisis desde la percepción del usuario**  
*Edgar Mauricio Luna Domínguez, Jorge Omar Moreno Treviño, Diego René Zurita Garz*

**Estudio preliminar de un enjuague bucal de solución salina como muestra diagnóstica para SARS-CoV-2**  
*Samuel Suarez-Mendez, Carlos García-Vázquez, David del Valle-Laveaga, Isela Esther Juárez-Rojop, Jesús Arturo Ruiz-Quñones*

**Integral Waste Management in Primary Health Care Centers of the Secretary of Health in Mexico: a case study**  
*Rosa Llisel Ocampo Escobedo, Christian Soledad Ortiz Chacha, Rosa Aurora Azamar Arismendi, Wanda María Risso Günther*

**Alcoholismo parental como factor de riesgo para el desempeño social en adolescentes**  
*Rubén Páez-Landeta, Iván Riofrio-Mora, Alejandro Páez-Llerena, Gardenia Llerena-Montes*

**Nutritional and educational intervention to reduce malnutrition due to excess in university students**  
*Ángel Esteban Torres-Zapata, Degral Zapata-Gerónimo, Teresa del Jesús Brito-Cruz, Juan Eduardo Moguel-Ceballos*

**Ansiedad, Depresión y Adaptación Psicosocial en Pacientes Adultos con DM tipo 2**  
*Marina del Carmen Osorio-Aquino, Marcelina Cruz-Sánchez, Renán García-Falconi, Valentina Rivas-Acuña(+)*

**Percepciones sobre el uso del condón en migrantes haitianos en la frontera noroeste de México**  
*Abraham Isaac Esquivel-Rubio, María Aracely Márquez-Vega, Claudia Jennifer Domínguez-Chávez, Ángel Noé Ibarado-Pizarro, Arodi Tizoc-Márquez*

**Salud y bienestar en el tiempo de la pandemia del COVID-19**  
*Clotilde Hernández Garnica, Nery Suárez Lugo*

**Tendencia de la depresión según licencia médica psiquiátrica en Ñuble, Chile 2008 – 2017**  
*María Hortencia Alarcón Araneda, Ivette Fernanda Robles Inostroza, Eduardo Gutiérrez Turner, José David Alarcón Araneda*

**Evaluación nutricional en universitarios y recomendación de una dieta óptima para fortalecer el sistema inmunitario contra la COVID-19**  
*Liliana Ruiz-López, Ximena Felipe-Ortega-Fonseca, Rosa Vázquez-Curiel, Ana Paola Balderrama-Carmona*

**Estado cognitivo y estrategias de compensación de memoria en personas adultas mayores**  
*Claudia Jennifer Domínguez-Chávez, iPerla Lizeth Hernández Cortés, Juana Edith Cruz Quevedo, Bertha Cecilia Salazar González*



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO



# Horizonte sanitario



## Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Lic. Guillermo Narváez Osorio  
Rector

Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez  
Secretario de Investigación, Posgrado y Vinculación

## División Académica de Ciencias de la Salud

Dra. Mirian Carolina Martínez López  
Directora

## Consejo Editorial

Armando Arredondo López (México)  
Paula Cristina Remoaldo (Portugal)  
Guillermo Fajardo Ortiz (México)  
Antonio Heras Gómez (México)  
Enrique Ruelas Barajas (México)  
Camilo Torres Serna (Colombia)  
Orlando Carnota Lauzán (Cuba)  
Michele McCay (United States)  
Josep Vaqué (España)  
Ligia Murillo (Costa Rica)  
Nery Suarez Lugo (Cuba)  
Hiram Vicente Arroyo Acevedo (Puerto Rico)  
Galo Eduardo Beltrán Citelli (Ecuador)  
Janet García González (México)  
Silvia Martínez Calvo (Cuba)  
Jorge E. Vidal (USA)

## DIRECTORIO

**Editor en Jefe**  
Heberto Romeo Priego Álvarez

**Editor Ejecutivo**  
Maximiano Antonio Estrada Botello

**Editores Asociados**  
Manuel Lillo Crespo  
Universidad de Alicante, España

Leova Pacheco Gil  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

**Gestión Editorial:**  
Jaime Busquet García, Hillaris Abel Sánchez Pérez

**Diseño Editorial y diagramación:**  
Deyanira del Carmen Correa Martínez

**Corrección de Estilo:**  
Fanny Carrera Fernández

**Responsables de Traducción:**  
Norma Isabel Portilla Manica

**HORIZONTE SANITARIO**, Volumen 20/ Número 3/ septiembre - diciembre 2021, es una publicación cuatrimestral editada, publicada y distribuida por la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Av. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A, Col. Tamulté C.P. 86150, Villahermosa Tabasco, Tel (933) 358 1500 Ext. 6391, <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte>, [horizontesanitario@ujat.mx](mailto:horizontesanitario@ujat.mx). Editor Responsable Dr. Heberto Romeo Priego Álvarez, Reserva de derechos al uso exclusivo No.04-2014-102714205700-102, ISSN: 1665-3262, ambos otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Certificado de Licitud de Título y Contenido No.16560, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. La opinión expresada por los autores no necesariamente refleja la postura del editor de la publicación ni de la institución que la patrocina. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.



## Horizonte sanitario

### INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La Revista Horizonte sanitario es una publicación cuatrimestral editada por la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Publica artículos en español sobre temas relacionados con la Salud Pública y de Administración Sanitaria en forma de editoriales, artículos originales y de revisión.

Solo se aceptan trabajos inéditos, que no estén siendo considerados por otras revistas y cuyo contenido ha sido aprobado por cada uno de los autores. La extensión debe ser de 12 a 18 cuartillas (desde la hoja frontal hasta las referencias bibliográficas), un máximo de seis cuadros y figuras (entre ambos) para artículos originales y de revisión. La revista en su versión digital se encuentra en la web de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (<http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte>).

### NORMAS EDITORIALES

Todos los manuscritos deben apegarse a las normas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. El texto debe ser enviado de manera electrónica (archivo en word, letra Times New Roman 12) incluyendo tablas y figuras en escala de grises; en caso de enviar fotografías, éstas deben estar en formato .JPG con una resolución mínima de 5 megapíxeles.

La hoja frontal debe llevar únicamente el título del trabajo en español, inglés y preferentemente portugués, que no exceda de 15 palabras máximas, los nombres completos de los autores, sus grados académicos y su adscripción institucional; además, debe indicarse el responsable de la correspondencia, así como su dirección, teléfono, dirección electrónica y número de ORCID.

El resumen y el abstract deben tener una extensión máxima de 300 palabras y estructurarse con los subtítulos: objetivo, materiales y métodos, resultados y conclusiones.

También se tienen que incluir de tres a cinco palabras clave deben aparecer en el index medicus. El texto del escrito deberá contener las secciones correspondientes a introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y conclusiones.

Los autores tienen la responsabilidad de enviar las referencias bibliográficas completas y de su correcta citación en el texto bajo normas Vancouver incluyendo su número de DOI (*Digital Object Identifier*) o la liga donde se encuentre disponible en internet. Estas se deben numerar por orden consecutivo.

Las de revistas incluyen:

- Apellido(os) e inicial(es) de todos los autores (mencionarlos todos cuando sean seis o menos; cuando sean siete o más, señale sólo los seis primeros y añada "et al.")
- Título completo del artículo, utilizando mayúscula sólo para la primera letra de la palabra inicial (y para nombres propios)
- Abreviatura de la revista como está indicada en Index Medicus
- Año de publicación
- Volumen en números arábigos
- Números completos de las páginas (inicial y final), separados por un guión

Para libros:

Las de libros incluyen:

- Apellido(os) e inicial(es) de todos los autores
- Título del libro
- Número de la edición
- Ciudad en la que la obra fue publicada
- Nombre de la Editorial
- Año de la publicación (de la última edición citada si hay más de una edición)

g) Número del volumen si hay más de uno.

h) Número de la página citada, en el caso de que la cita se refiera al capítulo de un libro, indicar la primera y la última página del capítulo, separadas por un guión.

Las unidades de medida deben corresponder al Sistema Internacional de Unidades. A toda referencia bibliográfica deberá añadirse el número del DOI, en caso de contar con éste.

Cada tabla ha de contener título y se designarán con números arábigos: Tabla 1, Tabla 2, etc., en el mismo orden en que se mencionan en el texto. Las ilustraciones serán gráficas, fotográficas o esquemas y se designarán con números arábigos: Figura 1, Figura 2, etc.; también se enviarán cada una con su título.

Todos los manuscritos se someten a una revisión preliminar en la que se determina si se apegan a la línea editorial y a las normas de la revista *Horizonte sanitario* de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y se somete a una validación de autenticidad mediante el programa *Ithenticate*, en caso afirmativo, se recomienda una segunda evaluación a dos árbitros especialistas externos. Para asegurar la confidencialidad, los trabajos se envían al proceso de arbitraje en forma anónima y los autores tampoco conocen la identidad de los revisores (doble ciego).

### ENVÍO DE ARTÍCULOS

Los manuscritos, se envían mediante el sitio [www.revistas.ujat.mx/index.php/horizonte](http://www.revistas.ujat.mx/index.php/horizonte), con carta de solicitud para su posible publicación y de originalidad firmada por todos los autores. *Solicitud de informes a: Horizonte sanitario, conmutador: (52) 993 581500 ext. 6391.*

Todo el trabajo enviado se acompañará de una carta firmada por todos los autores, cuyo contenido incluya lo siguiente: a) La aprobación del contenido del trabajo (incluyendo tablas y figuras) y el orden de aparición de los autores; b) la transferencia de los derechos de autor a la Revista Horizonte sanitario, en caso de que el trabajo sea aceptado; c) mención de que se trata de un trabajo original que no ha sido publicado, total o parcialmente, ni sometido para su publicación, por ellos mismo u otros autores, a otra revista nacional o extranjera. Esta carta deberá adjuntarse en formato .PDF en el paso 4 del envío (archivos adicionales).

La Revista Horizonte sanitario se reserva el derecho de aceptar o rechazar cada uno de los trabajos recibidos, así como de realizar cualquier corrección editorial que estime necesaria, de acuerdo con las recomendaciones del Consejo Editorial y los responsables de la sección editorial correspondiente. Los originales no se devolverán en ningún caso.



# Horizonte sanitario

## Contenido

	Pág.
<i>Editorial</i>	
<b>Asma: Mirar hacia atrás cuando se escudriña el futuro</b> Luis García-Marcos Álvarez, Marien Candel-Torralba	285
<i>Artículos de revisión</i>	
<b>Estrategias y Políticas en atención al sobrepeso y obesidad en preescolares y escolares</b> Issa María Ramírez González, Mitzi Nayeli Hernández Díaz, María del Carmen Acosta Cervantes, María del Rosario Rivera Barragán	289
<b>Análisis del conocimiento sobre salud sexual y reproductiva en adolescentes</b> Lorena Yuliana Vera Alanís, Andrés Avelino Fernández Fuertes	305
<i>Artículos originales</i>	
<b>Indicadores de evaluación de los registros clínicos de enfermería: Implementación de una herramienta tecnológica</b> Domitila Torres-Gómez, Mario A. Zurita-Barrón, María Asunción Vicente-Ruiz, Irma Alejandra Hernández-Vicente	315
<b>Evaluación de calidad en los servicios de salud: un análisis desde la percepción del usuario</b> Edgar Mauricio Luna Domínguez, Jorge Omar Moreno Treviño, Diego René Zurita Garz	329
<b>Estudio preliminar de un enjuague bucal de solución salina como muestra diagnóstica para SARS-CoV-2</b> Samuel Suarez-Mendez, Carlos García-Vázquez, David del Valle-Laveaga, Isela Esther Juárez-Rojop, Jesús Arturo Ruiz-Quiñones	343
<b>Gestión integral de residuos en centros de salud de la Secretaría de Salud en México: un caso de estudio</b> Rosa Llisel Ocampo Escobedo, Christian Soledad Ortiz Chacha, Rosa Aurora Azamar Arismendi, Wanda María Risso Günther	349
<b>Alcoholismo parental como factor de riesgo para el desempeño social en adolescentes</b> Rubén Páez-Landeta, Iván Riofrio-Mora, Alejandro Páez-Llerena, Gardenia Llerena-Montes	357
<b>Intervención educativa nutricional para la reducción de malnutrición por exceso en estudiantes universitarios</b> Ángel Esteban Torres-Zapata, Degraí Zapata-Gerónimo, Teresa del Jesús Brito-Cruz, Juan Eduardo Moguel-Ceballos	369

<b>Ansiedad, Depresión y Adaptación Psicosocial en Pacientes Adultos con DM tipo 2</b> Marina del Carmen Osorio-Aquino, Marcelina Cruz-Sánchez, Renán García-Falconi, Valentina Rivas-Acuña(†)	<b>375</b>
<b>Percepciones sobre el uso del condón en migrantes haitianos en la frontera noroeste de México</b> Abraham Isaac Esquivel-Rubio, María Aracely Márquez-Vega, Claudia Jennifer Domínguez-Chávez, Ángel Noé Alvarado-Pizarro, Arodi Tizoc-Márquez	<b>385</b>
<b>Salud y bienestar en el tiempo de la pandemia del COVID-19</b> Clotilde Hernández Garnica, Nery Suárez Lugo	<b>395</b>
<b>Tendencia de la depresión según licencia médica psiquiátrica en Ñuble, Chile 2008 – 2017</b> María Hortencia Alarcón Araneda, Ivette Fernanda Robles Inostroza, Eduardo Gutiérrez Turner, José David Alarcón Araneda	<b>407</b>
<b>Evaluación nutricional en universitarios y recomendación de una dieta óptima para fortalecer el sistema inmunitario contra la COVID-19</b> Liliana Ruiz-López, Ximena Felipe-Ortega-Fonseca, Rosa Vázquez-Curiel, Ana Paola Balderrama-Carmona	<b>417</b>
<b>Estado cognitivo y estrategias de compensación de memoria en personas adultas mayores</b> Claudia Jennifer Domínguez-Chávez, iPerla Lizeth Hernández Cortés, Juana Edith Cruz Quevedo, Bertha Cecilia Salazar González	<b>427</b>



# Horizonte sanitario

## Contents

	<i>Pág.</i>
<i>Editorial</i>	
<b>Asthma: Looking back when looking into the future</b> Luis García-Marcos Álvarez, Marien Candel-Torralba	<b>285</b>
<i>Originales review</i>	
<b>Strategies and Policies in attention to overweight and obesity in preschool and schoolchildren</b> Issa María Ramírez González, Mitzi Nayeli Hernández Díaz, María del Carmen Acosta Cervantes, María del Rosario Rivera Barragán	<b>289</b>
<b>Analysis of sexual and reproductive health knowledge among adolescents</b> Lorena Yuliana Vera Alanís, Andrés Avelino Fernández Fuertes	<b>305</b>
<i>Research article</i>	
<b>Evaluation indicators of nursing clinical records: Implementation of a technological tool</b> Domitila Torres-Gómez, Mario A. Zurita-Barrón, María Asunción Vicente-Ruiz, Irma Alejandra Hernández-Vicente	<b>315</b>
<b>Evaluation of health care services quality: An analysis from the user's perception</b> Edgar Mauricio Luna Domínguez, Jorge Omar Moreno Treviño, Diego René Zurita Garz	<b>329</b>
<b>Preliminary study of a saline mouthwash as a diagnostic sample for SARS-CoV-2</b> Samuel Suarez-Mendez, Carlos García-Vázquez, David del Valle-Laveaga, Isela Esther Juárez-Rojop, Jesús Arturo Ruiz-Quiñones	<b>343</b>
<b>Integral Waste Management in Primary Health Care Centers of the Secretary of Health in Mexico: a case study</b> Rosa Llisel Ocampo Escobedo, Christian Soledad Ortiz Chacha, Rosa Aurora Azamar Arismendi, Wanda María Risso Günther	<b>349</b>
<b>Parental alcoholism as a risk factor for social performance in adolescents</b> Rubén Páez-Landeta, Iván Riofrio-Mora, Alejandro Páez-Llerena, Gardenia Llerena-Montes	<b>357</b>
<b>Nutritional and educational intervention to reduce malnutrition due to excess in university students</b> Ángel Esteban Torres-Zapata, Degraí Zapata-Gerónimo, Teresa del Jesús Brito-Cruz, Juan Eduardo Moguel-Ceballos	<b>369</b>

<b>Anxiety, Depression and Psychosocial Adaptation in Adult Patients with type 2 DM</b> Marina del Carmen Osorio-Aquino, Marcelina Cruz-Sánchez, Renán García-Falconi, Valentina Rivas-Acuña(†)	<b>375</b>
<b>Perceptions of condom use in Haitian migrants on the northwestern border of Mexico</b> Abraham Isaac Esquivel-Rubio, María Aracely Márquez-Vega, Claudia Jennifer Domínguez-Chávez, Ángel Noé Alvarado-Pizarro, Arodi Tizoc-Márquez	<b>385</b>
<b>Health and well-being in the time of the COVID-19 pandemic</b> Clotilde Hernández Garnica, Nery Suárez Lugo	<b>395</b>
<b>Trend of depression according to psychiatric sick leave in Nuble, Chile 2008-2017</b> María Hortencia Alarcón Araneda, Ivette Fernanda Robles Inostroza, Eduardo Gutiérrez Turner, José David Alarcón Araneda	<b>407</b>
<b>Nutritional evaluation in university students and an optimal diet for strengthen the immune system versus the COVID-19</b> Liliana Ruiz-López, Ximena Felipe-Ortega-Fonseca, Rosa Vázquez-Curiel, Ana Paola Balderrama-Carmona	<b>417</b>
<b>Cognitive state and memory compensation strategies in older adults</b> Claudia Jennifer Domínguez-Chávez, iPerla Lizeth Hernández Cortés, Juana Edith Cruz Quevedo, Bertha Cecilia Salazar González	<b>427</b>

# EDITORIAL

## Asma: Mirar hacia atrás cuando se escudriña el futuro

Asthma: Looking back when looking into the future

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4522

Luis García-Marcos Álvarez<sup>1</sup>  Marien Candel-Torralba<sup>2</sup> 

Los que llevamos casi toda nuestra vida profesional lidiando con el asma en la infancia hemos pasado por diferentes momentos de esperanza y decepción en paralelo a la evolución con cada una de las facetas de la epidemiología, etiología (si existe alguna), fisiopatología y tratamiento de esta enfermedad: desde apenas contar con teofilina, salbutamol y cromoglicato sódico, hasta los modernos biológicos anti-IgE, o anti interleuquinas. En el caso específico del tratamiento, parece que intentamos pasar de uno totalmente genérico (broncodilatadores beta2 miméticos y corticoides inhalados) a otros “a medida” y que respondan a las particulares necesidades de un fenotipo (presentación clínica), un endotipo (vía fisiopatológica) o un paciente específico<sup>1</sup>.

El mensaje de la comisión del Lancet es claro en ese sentido: “Sugerimos que la única manera de hacer progresos en el futuro es ser mucho más claros en lo que respecta al significado de la etiquetas que se usan para el asma y reconocer las asunciones que se asocian a esas etiquetas”<sup>2</sup>.

Es perfectamente cierto que a mediados del siglo pasado casi todo lo que “pitaba” era asma (o así se lo denominada), pero que en la actualidad consideramos (o deberíamos) los síntomas de asma como síntomas comunes a varios endotipos que acaban manifestándose de la misma manera. Sin embargo, debajo de toda esta teoría, perfectamente válida, las cosas en la práctica apenas han cambiado.

Es verdad que ya hay algunos pacientes tributarios de omalizumab o mepolizumab, por poner dos de los que habitualmente se manejan en el medio en el que me muevo, que mejoran ostensiblemente con esos tratamientos (eso sí, con unos costes considerables para la sanidad pública o el bolsillo privado). Y también es cierto que la lista de ensayos clínicos con otros biológicos es larga<sup>3</sup>. Sin embargo, el número de los pacientes en los que existirá una clara tasa favorable de coste/beneficio es relativamente pequeño para el número total de asmáticos, que probablemente no necesitarán más que tratamientos genéricos, especialmente en Pediatría, donde la elección del enfermo susceptible de ser tratado con ellos ha de ser muy cuidadosa y controlada<sup>4</sup>, especialmente cuando determinados anticuerpos monoclonales, como el mepolizumab, actúan contra células (eosinófilos) que tienen

una función homeostática en los tejidos y de defensa contra parásitos, que en determinadas circunstancias ha de ser tenida muy en cuenta.

La modulación del sistema inmunológico de estos tratamientos biológicos es un hecho y sus consecuencias, aunque aparentemente inexistentes en los ensayos clínicos, pueden no ser tan banales a largo plazo. Las buenas noticias son que el uso ya bastante generalizado del omalizumab no ha generado efectos adversos de importancia. Esperemos que otros tratamientos biológicos sigan la misma senda.

O sea que sí, sí hemos avanzado en el concepto y en algunos tratamientos a medida, aunque esto probablemente no ha tenido un efecto espectacular en la morbilidad y mortalidad de la enfermedad. Probablemente se necesite más tiempo. Es también probable que cuando estos tratamientos sean accesibles a todos los enfermos en todos los países el efecto sea mucho más claro. Pero no será tan fácil que se llegue a esta situación: no en vano, muchos países en la banda de las rentas per cápita bajas aún están luchando por hacer posible el uso de corticoides inhalados de forma generalizada.

Pese a ello, hay todo un campo que tendrá que seguir explorándose y del que es posible que el futuro nos depare la solución. Hasta este momento, no hemos hecho más que prevención secundaria (profilaxis de los síntomas) terciaria (tratamiento de los síntomas). Los tratamientos biológicos se añaden al arsenal de la prevención secundaria; pero... ¿qué hay de la prevención primaria?

En un reciente editorial que escribía para la revista que dirijo, me preguntaba si no era hora ya de poner en marcha en serio la prevención primaria del asma<sup>5</sup>. En el mismo sentido navega un reciente artículo que revisa la situación de esta prevención primaria<sup>6</sup>. La conclusión es optimista, a pesar de las dificultades: “Aunque todos estos problemas pueden parecer obstáculos insalvables, la prevención del asma es posible. El asma casi no existe en áreas con fuertes exposiciones ambientales protectoras”.

De hecho, varios ensayos clínicos en etapas tempranas de la vida han demostrado que determinadas intervenciones pueden disminuir la aparición de la enfermedad. Por ejemplo, dos

ensayos han demostrado que la administración de vitamina D durante el embarazo en mujeres de riesgo o cuyas parejas lo eran, ha inducido una disminución significativa en incidencia de sibilancias durante la edad preescolar. Desafortunadamente los efectos de la intervención no se extendieron más allá de esta edad y no supusieron una disminución de la incidencia de asma en edades posteriores<sup>7,8</sup>. Otro ensayo en el que se administraron ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga n-3 (aceite de pescado) a embarazadas de riesgo, demostró que los hijos de las madres que recibieron el aceite tuvieron menos sibilancias en la edad preescolar. Sin embargo, tampoco disminuyeron las exacerbaciones de asma posteriores ni otras manifestaciones alérgicas<sup>9</sup>.

La posible utilización de los medicamentos biológicos que se usan, o se puedan usar en el futuro, en el tratamiento de enfermos con asma establecido, pero como tratamientos preventivos en individuos de riesgo en etapas muy precoces de la vida, es un campo inexplorado aún. Muchos autores coinciden, sin embargo, en que deberían considerarse seriamente, a pesar de que cuando estos tratamientos se interrumpen en los enfermos en los que se han usado, no se produce modificación de la historia natural de la enfermedad<sup>6</sup>, como ya ocurrió con el uso preventivo de corticoides inhalados, en particular fluticasona<sup>10</sup>.

La intervención precoz con antígenos bacterianos, heredera de la hipótesis higiénica, es muy atractiva. Como es conocido, esa hipótesis postula que la ausencia de contacto con esos antígenos bacterianos, debida a la higiene de las sociedades avanzadas, favorecería la inclinación del sistema inmunológico hacia la vía Th2 (linfocitos T cooperadores del tipo 2) y, como consecuencia, a la predisposición de las enfermedades alérgicas, incluida el asma. Una intervención precoz con material bacteriano podría redirigir el sistema inmunológico hacia el lado contrario al Th2 (es decir, hacia el Th1) y equilibrar la balanza en aquellos individuos predispuestos, limitando el comienzo de la enfermedad.

Aunque ha habido algunos intentos de establecer si esta hipótesis es trasladable a la realidad, el control de los estudios no ha sido el adecuado, y las conclusiones no pueden ser ni mucho menos definitivas. De hecho, el único ensayo clínico que, en este terreno, puede llamarse tal es el “Oral Bacterial EXtract” (ORBEX) (NCT02148796) y aún no ha terminado. En este ensayo, aproximadamente 1000 lactantes de 6-18 meses con alto riesgo de asma reciben un lisado bacteriano (OM-85) o placebo durante dos años, con un tercer año de seguimiento. La variable primaria de estudio es el tiempo hasta el primer episodio de sibilancias durante el tercer año. Los resultados no tardarán en llegar, y abrirán o cerrarán una tentadora senda.

A nivel experimental existen numerosos avances sobre cómo se puede ejercer la inmunomodulación hacia la prevención del asma. Por ejemplo, los antagonistas sintéticos del “Toll-like receptor 2” (TLR2) han demostrado incrementar la inmunidad innata de las mucosas y prevenir infecciones respiratorias<sup>11</sup>, reforzando la barrera epitelial y reduciendo la infección por rinovirus en células epiteliales bronquiales primarias<sup>12</sup>. Otro ejemplo interesante es el de algunas moléculas de helmintos que se fijan a citoquinas del huésped y neutralizan su actividad. Esto ocurre con la IL-13 o la IL-33, lo que podría producir una desviación del equilibrio inmunológico hacia el lado antialérgico<sup>13,14</sup>.

Y... ¿qué pasó con la genética del asma? No hace tanto tiempo, el descubrimiento del genoma humano y su secuenciación parecía ser la solución para muchas enfermedades complejas. Y, desde luego, la investigación fue exhaustiva durante al menos una década, llegándose a identificar muchas zonas del genoma (la mayoría no codificantes) relacionadas con el asma<sup>15</sup>. A pesar de todos los esfuerzos humanos y económicos en solucionar el asma por la vía de la genética, ésta ha sido un fiasco, al menos hasta ahora. A diferencia de las enfermedades monogénicas en las que una determinada mutación da lugar a unos síntomas específicos, en las enfermedades complejas los mismos genes se pueden asociar a enfermedades diferentes (pleiotropía genética). Esto ocurre en el asma, y es cuando determinados polimorfismos genéticos se ponen en relación con determinados factores ambientales que los riesgos o la protección se hacen realmente significativos, como ocurre con la diferente reacción al virus sincitial respiratorio de los individuos con algunos polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs) en el 17q21<sup>16</sup>. El problema es que estas interacciones no parecen ser específicas de una determinada enfermedad, por lo que es poco probable que las interacciones de genes y ambiente puedan explicar los diferentes endotipos o fenotipos de asma. Es probable que la epigenética o, si se quiere, los cambios que determinados factores ambientales producen en la activación o desactivación de determinados genes puedan explicar las vías por las que esos factores podrían actuar. De manera que el estudio de la genética y la epigenética del asma no caerá en saco roto. La identificación de genes relacionados con el asma, aunque sea fuera del contexto de la interacción con el ambiente; así como cuáles de ellos puedan ser activados o desactivados por un determinado factor ambiental de riesgo o protección, pueden ayudar a entender mejor los mecanismos de la enfermedad en sus diferentes endotipos y a buscar dianas terapéuticas específicas.

Pero entre que todo esto no llega o no llega a ser una realidad ¿por qué no poner algo más de esfuerzo (por parte de las autoridades sanitarias) en establecer planes de acción que disminuyan al menos la prevalencia de síntomas? El programa finlandés (Finnish Asthma Programme) consiguió

reducir la proporción de pacientes mal controlados en un 50% y en una cifra parecida el número de días de estancia hospitalaria. Sus efectos beneficiosos se siguen notando<sup>17</sup>. Así es que quizás podamos convencer a nuestras autoridades sanitarias de que inviertan para ahorrar.

En resumen, en el asma (como en muchas enfermedades complejas) existen algunas realidades y muchas expectativas. Mientras algunas de esas expectativas se derrumban, otras surgen y la investigación avanza. Pero las intervenciones sencillas, válidas en el siglo pasado, siguen funcionando en éste. En el asma hay que mirar también hacia atrás cuando se escudriña el futuro.

## Referencias

1. Kuruvilla ME, Lee FE, Lee GB. Understanding Asthma Phenotypes, Endotypes, and Mechanisms of Disease. *Clin Rev Allergy Immunol* 2019; 56(2): 219-33.
2. Pavord ID, Beasley R, Agusti A, et al. After asthma: redefining airways diseases. *Lancet* 2018; 391(10118): 350-400.
3. Eyerich S, Metz M, Bossios A, Eyerich K. New biological treatments for asthma and skin allergies. *Allergy* 2020; 75(3): 546-60.
4. Bush A. Which Child with Asthma is a Candidate for Biological Therapies? *J Clin Med* 2020; 9(4).
5. Garcia-Marcos L. Early Programming of Asthma and Allergy: It Is Time to Seriously Think of Primary Prevention. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2019; 47(1): 1.
6. Von Mutius E, Smits HH. Primary prevention of asthma: from risk and protective factors to targeted strategies for prevention. *Lancet* 2020; 396(10254): 854-66.
7. Chawes BL, Bonnelykke K, Stokholm J, et al. Effect of Vitamin D3 Supplementation During Pregnancy on Risk of Persistent Wheeze in the Offspring: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2016; 315(4): 353-61.
8. Litonjua AA, Carey VJ, Laranjo N, et al. Six-Year Follow-up of a Trial of Antenatal Vitamin D for Asthma Reduction. *N Engl J Med* 2020; 382(6): 525-33.
9. Bisgaard H, Stokholm J, Chawes BL, et al. Fish Oil-Derived Fatty Acids in Pregnancy and Wheeze and Asthma in Offspring. *N Engl J Med* 2016; 375(26): 2530-9.
10. Guilbert TW, Morgan WJ, Zeiger RS, et al. Long-term inhaled corticosteroids in preschool children at high risk for asthma. *N Engl J Med* 2006; 354(19): 1985-97.
11. Aryan Z, Holgate ST, Radzioch D, Rezaei N. A new era of targeting the ancient gatekeepers of the immune system: toll-like agonists in the treatment of allergic rhinitis and asthma. *Int Arch Allergy Immunol* 2014; 164(1): 46-63.
12. Van der Vlugt L, Eger K, Muller C, et al. Farm dust reduces viral load in human bronchial epithelial cells by increasing barrier function and antiviral responses. *J Allergy Clin Immunol* 2018; 141(5): 1949-52 e8.
13. Bancroft AJ, Levy CW, Jowitt TA, et al. The major secreted protein of the whipworm parasite tethers to matrix and inhibits interleukin-13 function. *Nat Commun* 2019; 10(1): 2344.
14. Osbourn M, Soares DC, Vacca F, et al. HpARI Protein Secreted by a Helminth Parasite Suppresses Interleukin-33. *Immunity* 2017; 47(4): 739-51 e5.
15. El-Husseini ZW, Gosens R, Dekker F, Koppelman GH. The genetics of asthma and the promise of genomics-guided drug target discovery. *Lancet Respir Med* 2020; 8(10): 1045-56.
16. Smit LA, Bouzigon E, Pin I, et al. 17q21 variants modify the association between early respiratory infections and asthma. *Eur Respir J* 2010; 36(1): 57-64.
17. Haahtela T, Valovirta E, Bousquet J, Makela M, Allergy Programme Steering G. The Finnish Allergy Programme 2008-2018 works. *Eur Respir J* 2017; 49(6).

<sup>1</sup>. Catedrático de la Universidad de Murcia (España), dirige la investigación de las Unidades de Neumología y Alergia del Hospital Universitario Infantil “Virgen de la Arrixaca” de Murcia. También se desempeña como subdirector del Instituto de Investigaciones Biosanitarias de Murcia (IMIB-Arrixaca). Se licenció en Medicina en la Universidad de Valencia (España) y se formó como pediatra en su hospital actual y en el London Hospital for Sick Children en Great Ormond st (Reino Unido). Su doctorado fue expedido por la Universidad de Murcia. Ha sido investigador académico en el Centro Respiratorio de Arizona y el Instituto BIO5 de la Universidad de Arizona (Tucson, USA). También es Profesor Asociado de Pediatría en la Universidad de Santiago (Chile). Sus principales intereses de investigación son la epidemiología de las enfermedades alérgicas (incluido el asma) y la función pulmonar en bebés. Se desempeñó como miembro de los comités directivos y ejecutivos del Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC) durante los últimos 7 años y actualmente es miembro del comité directivo de la Red Global de Asma (GAN). Es el editor de “Allergologia et Immunopathologia” desde 2008; y ha servido en diferentes Grupos de Trabajo y Comités de la Sociedad Respiratoria Europea.

<sup>2</sup>. Graduada en Enfermería por la Universidad de. Ha trabajado en el Centro de Salud de Espinardo (Murcia) como enfermera comunitaria, así como en el Servicio de Urgencia de Atención Primaria. Durante un año se especializó en la preparación de PRP. En la actualidad, y durante la última década, trabaja como coordinadora de estudios epidemiológicos de cohortes, específicamente de asma. Su labor fundamental en los últimos tiempos es la coordinación del estudio “Nutrition in Early Life and Asthma” (NELA).

# Estrategias y políticas en atención al sobrepeso y obesidad en preescolares y escolares

## Strategies and policies in attention to overweight and obesity in preschool and schoolchildren

Issa María Ramírez González<sup>1</sup>,  Mitzi Nayeli Hernández Díaz<sup>2</sup>,   
María del Carmen Acosta Cervantes<sup>3</sup>,  María del Rosario Rivera Barragán<sup>4</sup>, 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4119

Artículo de Revisión

• Fecha de recibido: 10 de noviembre de 2020 • Fecha de aceptado: 9 de marzo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Issa María Ramírez González. Dirección postal: Calle Córdoba andador 4 #24  
Fraccionamiento Pomona C.P. 91040 Xalapa Veracruz, México.  
Correo electrónico: issaramirez@uv.mx

### Resumen

**Objetivo:** Exponer algunas de las estrategias y políticas que se han implementado en relación a la atención al sobrepeso y obesidad en preescolares y escolares.

**Material y métodos:** En el artículo se muestra la recopilación de las distintas estrategias establecidas a nivel Nacional e Internacional para la atención del sobrepeso y obesidad publicadas en las bases de datos PudMed, SciELO, Infomed y PAHO los motores de búsqueda Google Scholar colocando palabras claves para la búsqueda de artículos originales, tesis, otros artículos de revisión bibliográfica y revistas de elevado índice de citación publicados desde 1994 a 2019 en español o inglés. Para la revisión de los artículos se consideró el título, autores, objetivo, abordaje metodológico y resultados obtenidos.

**Resultados:** Se realizó la selección de 32 artículos y publicaciones de la OMS, FAO, Secretaría de Salud, INSP entre otros; de estos, se revisaron los programas y políticas que se han establecido a nivel nacional e internacional, para la prevención y atención de la problemática relacionada con el sobrepeso y obesidad, revisando las acciones implementadas en cada uno, así como los alcances e impacto que han tenido en la población.

**Conclusión:** Es conocido que la problemática de sobrepeso y obesidad, ocupa los primeros lugares en la mortalidad y morbilidad a nivel nacional e internacional. En México si no se atiende e implantan programas y políticas que contribuyan a disminuir esta problemática de salud en la población, el incremento del sobrepeso y obesidad generará comorbilidades relacionadas con enfermedades crónicas degenerativas, o bien muertes a edades más tempranas y costos elevados en materia de salud.

**Palabras clave:** Estrategias; Políticas públicas; Sobrepeso; Obesidad.

### Abstract

**Objective:** To present some of the strategies and policies that have been implemented regarding the attention to overweight and obesity in pre-school and school children.

**Materials and methods:** The article shows the compilation of the different strategies established at the National and International level for the care of overweight and obesity published in the databases PudMed, SciELO, Infomed and PAHO the search engines Google Scholar placing keywords for the search of original articles, theses, other bibliographic review articles and journals with a high citation index published from 1994 to 2019 in Spanish or English. For the review of the articles, the title, authors, objective, methodological approach and results obtained were considered.

**Results:** A selection was made of 32 articles and publications of the WHO, FAO, Secretary of Health and INSP among others. Of these, the programs and policies that have been established at a national and international level were reviewed for the prevention and attention to the problems related to overweight and obesity, reviewing the actions implemented in each one, as well as the scope and impact that they have had in the population.

**Conclusion:** It is known that the problem of overweight and obesity occupies the first places in mortality and morbidity at a national and international level. In Mexico, if programs and policies that contribute to reducing this health problem in the population are not attended to and implemented, the increase in overweight and obesity will generate comorbidities related to chronic degenerative diseases, or deaths at younger ages and higher costs in terms of health.

**Keywords:** Strategies, Public Policy, overweight, obesity

<sup>1</sup> Licenciada en Nutrición. Maestría en Salud Pública. Especialización en nutrición clínica y Hospitalaria. Facultad de Nutrición Campus Xalapa Universidad Veracruzana. México.

<sup>2</sup> Licenciada en Nutrición. Universidad Veracruzana. México.

<sup>3</sup> Licenciada en Nutrición. Maestría en psicología en desarrollo comunitario y Maestría en Nutrición clínica, Facultad de Nutrición Campus Xalapa Universidad Veracruzana. México.

<sup>4</sup> Licenciada en Nutrición. Doctorado en Ciencias de la Salud. Facultad de Nutrición Campus Xalapa Universidad Veracruzana. México.

## Introducción

El sobrepeso y la obesidad se presentan cuando hay un desequilibrio entre el valor requerido de energía y el gasto calórico; y el exceso de energía se almacena en forma de tejido adiposo con potenciales efectos adversos a la salud. Diversos estudios han demostrado una fuerte asociación entre la obesidad en la infancia y la vida adulta de las personas<sup>1</sup>. A lo largo de los años se ha visto un incremento en el sobrepeso y obesidad infantil, durante los años del 2000 al 2005 niños de México presentaron una prevalencia de sobrepeso y obesidad mucho más elevada en las zonas del norte (26.6%) del país que las del sur (14.3%), de igual manera los niños de zonas urbanas tuvieron más sobrepeso y obesidad (22.9%) que los de zonas rurales (11.7%)<sup>2</sup>. De acuerdo a lo publicado en la Encuesta de salud y Nutrición de Medio Camino 2016, ha reportado una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población escolar del 33.2%, la prevalencia de sobrepeso fue del 17.9% y de obesidad, del 15.3%<sup>3</sup>.

La presencia en la población infantil de sobrepeso y la obesidad implican riesgo a enfermedades crónicas no transmisibles, que inciden en la esperanza de vida de la población, reduce su productividad y genera para el país alto costo económico debido a gastos que se tienen que efectuar para la prevención y erradicación de esta enfermedad<sup>4</sup>. En su mayoría las complicaciones relacionadas con la obesidad en la salud de la población infantil están determinadas por sus efectos sobre los sistemas cardiovascular y endocrino, las alteraciones metabólicas que se producen con el exceso de peso e incluyen en la resistencia a la insulina, hiperglucemia, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y más. Esta situación ha sido un importante reto para los gobiernos, para reducir la prevalencia e incidencia de esta problemática en salud pública.

Con base a lo planteado anteriormente se determina hacer una revisión, donde se describan las estrategias y políticas que se han llevado a efecto en diferentes países del mundo para atender y disminuir dicho problema de salud pública, y se señalan cuáles han sido los aciertos y sus carencias, así como el impacto que ha generado en la población.

## Materiales y métodos

En el artículo se muestra la recopilación de las distintas estrategias establecidas a nivel Nacional e Internacional para la atención del sobrepeso y obesidad publicadas en las bases de datos PudMed, SciELO, Infomed y PAHO, los motores de búsqueda Google Scholar colocando palabras claves para la búsqueda de artículos originales, tesis, otros artículos de revisión bibliográfica y revistas de elevado índice de citación publicados desde 1994 a 2019 en español o inglés.

Para la revisión de los artículos se consideró el título, autores, objetivo, abordaje metodológico y resultados obtenidos.

Para el análisis de la información de las estrategias implementadas a lo largo de los años a nivel Internacional y Nacional se concentraron en una matriz con las siguientes categorías; el plan o programa, el año, el objetivo y las acciones, favoreciendo con esta información, el análisis de cada una de estas estrategias (Tabla 1). Planes y programas diseñados como políticas para disminuir el sobrepeso y la obesidad a nivel internacional y nacional.

## Salud pública como una estrategia global

La Salud pública como una premisa de vigilar y prevenir las enfermedades, alargar la vida y la funcionalidad del individuo por medio de la organización de la comunidad para establecer acciones que logren mejorar la salud a nivel público. Su objetivo es cumplir con el compromiso del desarrollo de mecanismos sociales que aseguren a cada individuo un nivel de vida adecuado que permita la conservación de la salud. A través de la Salud pública, se puede informar y educar a la población sobre cómo prevenir distintas enfermedades que se pueden evitar con buena higiene y buenos hábitos, en este caso enfocados a lo que son hábitos alimenticios y estilos de vida saludables que impactan en el sobrepeso y la obesidad.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) declaró una iniciativa llamada “La salud pública en las Américas”, en el año 2001, la cual adecua las Funciones Esenciales de la Salud Pública (FESP), para asegurar el buen funcionamiento de cada uno de sus campos y áreas de trabajo; las FESP, reconocidas en la iniciativa de la OPS son:

1. “Monitoreo y análisis de la situación de salud de la población”; se encarga de evaluar cómo se encuentra en materia de salud el país y cuáles son sus tendencias, los riesgos, cuál es la demanda de servicios de salubridad, cuáles son las necesidades de la población y por medio de estadística realiza la detección de grupos con mayor riesgo.
2. “Vigilancia de salud pública, investigación, control de riesgos y daños en salud pública”, por medios de este se realiza investigación y se vigilan los brotes epidémicos, y la infraestructura de la salud pública para realizar tamizajes, monitoreando los patrones de las enfermedades, detección de casos e investigación epidemiológica, para desarrollar programas de vigilancia y control de enfermedades infecciosas, para emitir una respuesta rápida encaminada al control o erradicación de dichos problemas.

3. “Promoción de la salud”. Desarrolla y promueve la salud en la comunidad con la finalidad de reducir riesgos y daños a la población, asegurándose que la ciudadanía participe activamente, también busca el fortalecimiento interdisciplinario con el propósito de que las acciones de promoción a la salud sean más eficaces, poniendo en primer lugar el ámbito de la educación de jóvenes y niños y así mejorar el nivel de vida de las personas.

4. “Participación social y empoderamiento de los ciudadanos en la salud”. Por medio de programas de prevención, tratamiento y rehabilitación pretende facilitar la participación de la comunidad, fortalecer las acciones multidisciplinarias, para la utilización de los recursos materiales disponibles con el fin de mejorar la salud de la población y promover ambientes sustentables y saludables.

5. “Desarrollo de políticas, planes y capacidad de gestión que apoyen los esfuerzos en salud pública”. Para apoyar a la Secretaría de Salud y a los objetivos y prioridades del Sistema de Salud establece códigos, regulaciones y leyes, influye en los procesos de construcción, implantación y evaluación de iniciativas diseñadas para enfrentar problemas de salud pública, evalúa el cumplimiento de calidad del Sistema de salud pública para garantizar un servicio de salud adecuado y enfocado a las necesidades de la población, desarrolla competencias para la toma de decisiones basadas en evidencias científicas.

6. “Regulación y fiscalización en salud pública”. Desarrolla y fiscaliza el cumplimiento de los códigos sanitarios y/o normas enfocadas al control de los riesgos sanitarios, genera nuevas leyes y regulaciones dirigidas a mejorar la calidad de vida.

7. “Evaluación y promoción del acceso equitativo de la población a los servicios de salud necesarios”. Este promueve la equidad que tienen los ciudadanos para acceder a la atención de salud y facilita la vinculación de grupos vulnerables para que tengan servicios de educación en salud, promoción y prevención de enfermedades.

8. “Desarrollo de recursos humanos y capacitación”. Forma alianzas multidisciplinarias para la capacitación profesional y asegura el fortalecimiento de experiencia en materia de Salud pública.

9. “Utiliza metodologías científicas para evaluar intervenciones de salud de diferentes grados de complejidad”, este sistema es importante porque revisa la calidad de los servicios de salud.

10. “Investigación, desarrollo e implementación de soluciones innovadoras”. Se efectúan acuerdos con centros de investigación e instituciones académicas para la innovación y desarrollo de estudios que consoliden la toma de decisiones de las autoridades.

11. “Reducción del impacto de emergencias y desastres en salud”. En este apartado, participa todo el Sistema de salud junto con demás colaboración intersectorial con la finalidad de reducir el impacto de emergencias y desastres en salud.

### **Políticas y estrategias generadas a nivel internacional para disminuir el sobrepeso y la obesidad**

El “Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia” (2014-2019) se generó durante el 53° Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud y la 66a. sesión del Comité Regional de la Organización Mundial de la Salud para las Américas, el plan se enfoca en la niñez y la adolescencia de la región de las Américas, ya que cuanto más temprana es la edad a la que una persona adquiere sobrepeso u obesidad, es mayor el riesgo que tiene de padecerlo en la edad adulta y tiene consecuencias en estos ciclos de vida para su crecimiento y desarrollo adecuados, también fue importante implementar este plan de acción, se consideró que en la infancia se generan los hábitos alimentarios y los niños, no son capaces de reconocer los alimentos que son altamente calóricos y de bajo aporte nutricional. Se estableció como objetivo general para el incremento acelerado de la obesidad en niños y adolescentes, con la mejora de la calidad de sus alimentos y aumentar la actividad física, de la mano de políticas, leyes, reglamentos e intervenciones que tendrán en cuenta las prioridades y contexto de los miembros de la organización.

Se divide en 5 líneas de acción estratégica que son:

1) “Atención primaria de salud y promoción de lactancia materna y la alimentación saludable”, es necesario incluir los servicios de salud disponibles para la promoción de la alimentación saludable según las guías de alimentación de cada país.

2. “Mejoramiento del entorno con respecto a la nutrición y la actividad física en los establecimientos escolares”, se aseguró el éxito de este con la disminución de mensajes publicitarios que propicien el consumo de los mismos.

3) “Políticas fiscales y reglamentación de la publicidad, promoción y etiquetado de alimentos”, ya que estas son de suma importancia para reducir el consumo de estos alimentos, así como la publicidad engañosa.

4) “Otras medidas multisectoriales”, el objetivo es mejorar las áreas y los espacios para la realización de actividad física y el acceso a alimentos saludables.

5) “Vigilancia, investigación y evaluación”, recopilación de información para realizar el seguimiento y monitoreo de la ejecución del plan de acción, basado en la Estrategia mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud y el Plan integral de aplicación sobre nutrición maternal, del lactante y del niño pequeño<sup>6</sup>.

En Europa se estableció el modelo *Prévenons l'Obésité des Enfants* (EPODE), este permite establecer estrategias efectivas y sostenibles para prevenir la obesidad infantil y las enfermedades no transmisibles. Actuó como una guía, en la que los miembros pudieron ejecutar programas para garantizar el mayor impacto a largo plazo y promover un ambiente saludable que facilitó el cambio social. Se dirige a nivel central como gobiernos, grupos de salud, Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y socios privados. Y a nivel local, con líderes políticos, profesionales de la salud, familias, maestros, ONG locales y comunidad empresarial local. Empezó aplicándose en Francia en 10 ciudades, actualmente se utiliza en 300 de todo el mundo<sup>7</sup>. En Argentina, se realizó el programa escolar *Nestlé Niños Saludables*, consiste en talleres para niños de 6 a 11 años de edad. Dichos talleres tocaban temas de nutrición, comidas diarias, agua e higiene. Sin embargo, de acuerdo a los resultados de estos talleres, son que hubo un aumento en el nivel de conocimientos de nutrición<sup>8</sup>.

Otra iniciativa internacional, desarrollada en Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y Dinamarca es el programa MEND por sus siglas en inglés (*¡Mente, Ejercicio, Nutrición, Hazlo!*). El programa se caracteriza por ser “el más evaluado de forma exhaustiva de control de peso infantil en todo el mundo”<sup>9</sup>. Enfocado sus acciones en niños de 7 a 13 años, con sobrepeso u obesidad, con un Índice de Masa Corporal (IMC) por encima del percentil 85, dirigido a padres e hijos, para brindarles educación nutricional, enseñarles el tamaño de porciones, motivación y fijación de metas, también ofrece programas de actividad física<sup>10</sup>.

Santiago Sano, se desarrolló en Santiago de Chile, marcó diversos proyectos, como la agenda 9 pasos la cual incorpora educación nutricia y actividad física en escuelas, esta incluye la iniciativa *Vida Sana*. Un estudio realizado para comprobar su eficacia demostró que el 21.5% de los participantes había mejorado su estado de salud<sup>11</sup>. En Holanda, una de las políticas generadas se enfocó en la modificación de los productos alimentarios, tamaño de porciones, contenidos de máquinas expendedoras de golosinas y refrescos en las escuelas, así como en la

regulación de los medios de publicidad, la difusión de información nutricional, y la promoción de la actividad física.<sup>12</sup>

Por otro lado, la estrategia NAOS (Nutrición, Actividad física y Prevención de la Obesidad *¡Come sano y muévete!*), implementada en España, consiste en desarrollar guías alimentarias para las familias, escuelas y negocios, con el objetivo de mejorar la alimentación y promover la actividad física con especial énfasis en la prevención de la obesidad infantil<sup>13</sup>. En Portugal, se desarrolló el Programa Nacional para Combatir la obesidad (PNCO), incluye la orientación y ayuda para pacientes obesos, con promoción a las condiciones adecuadas para la disponibilidad de alimentos nutricionalmente balanceadas en escuelas y universidades, con la finalidad de identificar a tiempo niños con factores de riesgo relacionados con obesidad y promocionar el etiquetado de los alimentos para su buen consumo.

En Suecia se implementó un plan de acción con 79 medidas basadas en la estrategia global de la OMS. Estaban conformadas por programas de promoción de la salud (focalizándose en las enfermedades relacionadas con el estilo de vida), guías para las comidas en los distintos niveles educativos, también la promoción de actividades que permitan la recreación de las personas y al mismo tiempo la actividad física al aire libre, así como incluir temas de alimentación en las escuelas primarias y en educación superior. En Reino Unido, se implementaron estándares alimentarios para las escuelas, campañas de educación, simplificación del etiquetado nutrimental, regular la publicidad de alimentos para niños y cuidado de la obesidad en el Sistema de salud<sup>14</sup>.

En Canadá se firmó un marco de políticas llamada “Frenar la obesidad infantil: marco de acción federal, con el objetivo de promover un índice de masa corporal adecuado entre los niños”. A pesar de los esfuerzos por implementar políticas estos han sido insuficientes, ya que el marco solamente se enfoca en que el problema de todo esto, es únicamente los alimentos pocos saludables y la falta de ejercicio. Lo genera recomendaciones de políticas que se centran solamente en el individuo y no en la sociedad<sup>15</sup>.

En Ecuador, se implementó el “Semáforo nutricional” el cual señala el contenido de sodio, azúcar y grasa en los productos alimentarios, pero una limitación que se encuentra en esta estrategia es que se demostró un descenso en el consumo de leche y yogurt mientras que alimentos con más aditivos y conservantes no se incluyeron en las marcaciones por parte del semáforo por lo tanto continúan consumiendo<sup>16</sup>.

En Líbano, la Universidad Americana de Beirut y la compañía Nestlé, se unieron para establecer el programa Ajyal Salima, que cuenta con el apoyo de las escuelas públicas en niños de 9 a 11 años, para realizar actividades de aprendizaje interactivo y ejercicio físico. Los resultados de este programa está el aumento en el consumo de frutas y hortalizas y este programa de igual forma se replicó en Dubai, Arabia Saudita y Jordania.

Nueva Zelanda tampoco se ha quedado atrás y lanzó el programa Energize (Actívate) es un programa de actividad física y nutrición escolar con enfoque comunitario, enfocado a 242 escuelas primarias de la región de Waikato y a 70 escuelas en otras zonas, los servicios de salud se han adaptado a las necesidades de la población ya que este programa ha demostrado que el programa es sostenible, eficaz, rentable y eficiente <sup>16</sup>.

En Estados Unidos de América, particularmente en la ciudad de Nueva York, se han obtenido buenos resultados en cambios del entorno y mejora en la educación. Para esto, en el 2007, realizaron la regulación de alimentación, actividad física y el tiempo en que los niños pasaban frente a una pantalla, así como cambios alimentarios en las escuelas, esto llevó a una implementación de dispensadores de agua en los comedores escolares. También, se han realizado cambios en otras ciudades de ese país y de igual forma ha bajado la prevalencia de obesidad infantil. De igual forma, Fire up your feet (Mueve tus pies) es otro programa que se llevó a cabo en el sur de California, para generar el interés por la actividad física mediante la motivación para caminar o ir en bicicleta a las escuelas, además se adoptaron normas de alimentación saludable y ejercicio físico, el cual proporciona colaciones y bebidas saludables para los niños y la realización de mínimo 30 minutos de actividad física al día<sup>15</sup>.

Antes de mencionar los diferentes programas que se han ejercido en México, es importante reconocer como está constituido el sistema de salud en México, porque todos los sectores en pleno reconocimiento de la importancia y emergencia de atender al sobrepeso y obesidad.

En el sistema de Salud del sector público, la población está afiliada a diferentes instituciones de seguridad social, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y Secretaría de Marina (SEMAR). Además, existen programas que ofrecen atención a las personas sin afiliación como el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI), la Secretaría de Salud (SSa), los Servicios Estatales de Salud (SESA), las cuales se encuentran distribuidas en el país para atender

y cubrir las necesidades de toda la población mexicana. Por último, en el sector privado se encuentran instituciones de las cuales se debe pagar por el servicio y para este sector es limitada la población que puede acceder a ello, por sus condiciones socio-económicas <sup>17</sup>.

### **Políticas y estrategias generadas a nivel México para disminuir el sobrepeso y la obesidad**

A través de los años en México, se han implementado diversas políticas y programas para mejorar y/o asegurar una alimentación de calidad para su población, así como reducir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México. Anteriormente, los programas estaban enfocados a la erradicación de la desnutrición y no se consideraba como objetivo principal la prevención de la obesidad, como lo son los programas de abasto social de leche Liconsa, abasto de alimentos a través de Diconsa, Programa de ayuda alimentaria, el programa de Oportunidades y desayunos escolares. A partir del 2002, la Organización de las Naciones Unidas reconoció a través de un reporte que emitió en ese mismo año, la incidencia y prevalencia de enfermedades crónicas a nivel mundial. En consecuencia, de ello la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) desarrollaron el reporte técnico 916: Dieta, Nutrición y la Prevención de Enfermedades Crónicas<sup>18</sup>.

### **PREVENIMSS**

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), estableció cinco programas para atender; Salud del Niño, Salud del Adolescente, Salud de la Mujer, Salud del Hombre y Salud del Adulto Mayor. Los cuales se englobaron para su identificación como PREVENIMSS, su objetivo incrementar la cobertura e impacto de los programas de prevención de la salud con base a su edad, sexo y factores de riesgo, complementar con acciones de promoción y protección de la salud, fomentar la participación de los derechohabientes en el autocuidado e incorporar acciones preventivas en las Unidades Médico Familiar (UMF)<sup>19</sup>.

Se crearon distintas líneas de acción, en primer lugar, se diseñaron los programas de salud de acuerdo a cada necesidad: “Programa de Salud del niño”, se derivaron; Prevención de sobrepeso y obesidad, año 2002; Prevención de anemia en menores de un año de edad, año 2002; Detección de defectos visuales, año 2002; Vacuna anti-influenza, año 2004, Esquema de vacunación para niños inmunocomprometidos, año 2004; Administración de vitamina A, a recién nacidos, 2005; y muchos más que no atienden al propósito de esta revisión. Si es importante reconocer que dentro del programa de salud para adolescentes se diseñó, la vigilancia de la nutrición:

prevención de sobrepeso y obesidad, 2002, al igual en el programa de salud de la mujer y del hombre, se estableció la vigilancia de la nutrición: prevención de sobrepeso, obesidad y medición de cintura. Igualmente se consideró para el adulto mayor la vigilancia de la nutrición: prevención de sobrepeso, obesidad y medición de cintura. Se diseñaron distintas cartillas de salud para cada grupo de edad, su uso era para que el derechohabiente identificara los componentes de su programa de salud, así como las citas médicas. Con la finalidad de lograr prevenir, detectar oportunamente enfermedades, se establecieron mensajes en los medios de comunicación masiva con cobertura nacional, local y regional<sup>20</sup>.

Para el año 2004, los miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) incluido México, firmaron y adoptaron la Estrategia Global de Dieta, Actividad Física y Salud, la cual invita a tomar acciones inmediatas para contener la epidemia de la obesidad y sus comorbilidades. Durante el 2005 se implementó la Campaña “México está tomando medidas” debido al aumento de la prevalencia de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles, en especial de diabetes. Los objetivos de esta campaña era difundir el derecho a la protección de la salud, el impacto del sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para padecer síndrome metabólico, y enfermedades crónicas. Entre las acciones que se utilizaron fueron recomendaciones para reducir el perímetro de cintura y así disminuir la grasa abdominal, actividad física y una nutrición adecuada. Además, se distribuyó material audiovisual en DVD, la cual contenía en videos 30 minutos de actividad física, folletos para hombres y mujeres y se entregaba una cinta métrica de papel para la toma de la circunferencia de cintura, estaban marcadas por secciones con los colores de un semáforo, según si el perímetro de cintura se consideraba saludable, alerta o en riesgo. Y a pesar de que algunos de los participantes también asistían a los grupos de ayuda mutua, no distinguieron los factores de riesgo para padecer dichas enfermedades como diabetes e hipertensión arterial como un conjunto, tampoco se concientizó sobre el efecto de los malos hábitos alimentarios y sedentarismo, sino que la población responsabilizó a detonadores de la enfermedad a “sustos, corajes o accidentes” para padecer diabetes<sup>21</sup>.

En México en el 2006, se efectuó un taller para la prevención de la obesidad en los niños, organizado por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos de América y el Instituto Nacional de Salud Pública, en este taller se establecieron los puntos prioritarios para generar una política de prevención de obesidad, todo esto basado en evidencia y en expertos nacionales y extranjeros<sup>22</sup>.

## Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA)

Debido al incremento del sobrepeso y obesidad, la Secretaría de Salud en coordinación con el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud crearon el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA), ésta se aprobó en el año 2010, estuvo basada en la declaración de la OMS y de la OPS, Estrategia Global sobre Régimen Alimentario y Actividad física<sup>23</sup>. Las metas del ANSA fueron las siguientes:

1. Revertir, en la población de dos a cinco años de edad, el crecimiento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad
2. Disminuir en la población de cinco a diecinueve años, la prevalencia de sobrepeso y obesidad
3. Frenar el crecimiento del sobrepeso y obesidad en la población adulta De acuerdo a estas metas se establecieron objetivos prioritarios: Mejorar el interés por la actividad física en las escuelas, en el trabajo, en las comunidades y de forma recreativa, con la colaboración de los sectores público, privado y social.

Incrementar el consumo de agua potable, el consumo de fibra, consumo diario de vegetales, frutas con la mejora en su disponibilidad y accesibilidad, disminuir el consumo de grasa y azúcar, y otros edulcorantes calóricos. Apoyar a la población con educación en materia de nutrición, para la toma de decisiones para el consumo de una alimentación adecuada, tamaño de porciones y etiquetado nutrimental.

Como esta estrategia es multisectorial, se encuentran diversas instituciones públicas y privadas integradas para alcanzar las metas, entre ellas están la COFEPRIS, IMSS, ISSSTE, SEP, CONADE, SHCP, SAGARPA, SEDESOL, DIF, INMUJERES, medios de comunicación, industria alimentaria, entre otros más<sup>24</sup>.

## Lineamientos para alimentos y bebidas al interior de los planteles de educación básica

Se desarrolló esta estrategia, por iniciativa de la Secretaría de Salud (SSA) y la Secretaría de Educación Pública (SEP) que incluye el Programa de acción y lineamientos para el expendio de productos alimenticios en escuelas con la finalidad de mejorar hábitos alimenticios y reforzar el alfabetismo nutricional, fomentar la activación física regular y el acceso de alimentos y bebidas saludables en las escuelas. Los lineamientos al no ser obligatorios y no establecer sanciones de forma clara en materia de alimentación dentro de las escuelas, no queda claro que se debe restringir en la escuelas para la oferta de los alimentos y bebidas, lo que representa una problemática,

y la industria alimentaria continua llenando estos espacios de alimentos de bajo aporte nutricional y en los planteles se siguen ofreciendo una gran cantidad de productos densos energéticamente, los alimentos y bebidas azucaradas se siguen vendiendo dentro de las escuelas lo que propicia malos hábitos entre los niños y en muchas escuelas del país no tienen acceso a bebederos o están presentes pero sin funcionar, lo que induce al consumo de bebidas endulzadas. Por otra parte, al ser un lineamiento, este no es una norma, un reglamento o un instrumento que dicte la ley y por lo tanto, en la práctica es diferente<sup>25</sup>.

### Consumo de bebidas para una vida saludable

Otra medida de la SSA, reunión a un comité de expertos nacionales e internacionales denominado Panel de Expertos en Bebidas para una Mejor Salud, donde se puntualizaron recomendaciones del consumo de bebidas para una vida saludable para la población mexicana. Se Consideró los resultados arrojados de una investigación realizada en 2008 sobre evaluaciones de los patrones de consumo de bebidas y donde se identificó que ocupaban el 20% de la energía total de niños, adolescentes y adultos. El comité optó por presentar sus recomendaciones mediante la figura de una jarra, conocida como “La Jarra del buen beber”, para complementar al Plato del Bien comer<sup>26</sup>. Donde se ejemplifica mediante un esquema visual en forma de jarra con seis niveles, está clasificada por tipo de bebida, nivel de importancia y cantidad<sup>27</sup>.

Este esquema probó ser una buena herramienta, promoviéndose con rapidez en medios de comunicación, materiales didácticos, escuelas, entre otros. Sin embargo, un problema fue que están en el mismo nivel la leche entera y las bebidas alcohólicas. La industria alimentaria usó esta herramienta para promover sus productos como una recomendación de equivalencia, en la cual se puede consumir indistintamente uno del otro, más no es así. También, la misma industria propició la idea de que “no hay ningún alimento malo o bueno, sino dietas de buena y mala calidad”, a esto, la población entiende que puede tomar la bebida que quiera siempre y cuando mantenga un peso saludable, pero es difícil que la población tenga conciencia acerca de hábitos saludables si por un lado está el sector salud promocionando estilos de vida saludables y por otro lado está la industria atacando por todos los medios a la población con estilos de vida más rápidos o fáciles, alimentos y bebidas altas en azúcares, grasas y sodio.<sup>28</sup>

### Cinco pasos para tu salud

Se realizó el programa 5 pasos por tu salud, un programa que promovía el cambio de conductas y adopción de hábitos saludables para prevenir el sobrepeso y obesidad infantil,

el cual incluía cinco actividades para mejorar la calidad de vida, las cuales eran: Paso 1. Actíivate: Motivar a la población para realizar actividad física mínimo 30 minutos y estar en constante movimiento durante el día, Paso 2. Toma agua: Promover la ingesta diaria de 6 a 8 vasos de agua o mínimo 3 vasos de agua natural y evitar la ingesta de bebidas azucaradas y gaseosas, Paso 3. Come verduras y frutas: Promover a la población ingerir por lo menos 5 raciones al día y de preferencia con variedad de colores, Paso 4. Mídete: Llevar un control de las medidas como circunferencia de cintura, circunferencia abdominal, peso, IMC, tensión arterial, glucosa, colesterol y triglicéridos, Paso 5. Comparte: Invitar a la población a que compartieran los pasos con su familia, amigos, trabajo, parque, etc. Con la finalidad de que más personas se enteraran y así involucrarse a las actividades. Esta estrategia estuvo encaminada a disminuir el problema del sobrepeso y obesidad entre la población infantil, adolescente y adulta. Este programa se basó en una metodología similar a un modelo francés, el cual su enfoque estaba en la familia, también la Secretaría de Salud firmó un acuerdo con el programa EPODE, que fue el de mayor éxito en Europa. El programa Cinco pasos por tu salud, tiene recomendaciones más no prohibiciones, con el objetivo de impactar a la población generando estilos de vida saludables, sin embargo, como todo programa necesita apoyo de la ciudadanía para tener resultados favorables<sup>29</sup>.

### Código PABI

Desde estos años, se han iniciado propuestas para poner un impuesto a las bebidas azucaradas y a realizar un etiquetado claro, fácil de comprender y controlar la publicidad de estos productos, sin embargo, para esos años las iniciativas no prosperaron<sup>30</sup>. Derivado a esto la industria alimentaria intensificó la promoción del código de auto regulación de publicidad de alimentos y bebidas (Código PABI) aunque este código se estableció en el 2009, para estas fechas las empresas añadidas a este código se protegieron para evitar la regulación del Estado en sus productos. En contra parte, el objetivo principal era “Establecer los principios, lineamientos, mecanismos de verificación y de cumplimiento de la publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigidas al público infantil, en el marco de la auto regulación del sector privado, como herramienta coadyuvante para el fomento de una alimentación correcta y la práctica habitual de actividad física, contribuyendo a la prevención del sobrepeso y obesidad” este se rige bajo el Consejo de Auto regulación y Ética Publicitaria (CONAR) que es un organismo de iniciativa privada, por lo tanto puede haber conflictos de intereses de las mismas empresas. Se observa que este código no estableció criterios nutricionales para la restricción en la publicidad de los productos, también utiliza estrategias llamativas para los niños, por ejemplo, animaciones, personajes,

promociones, regalos, concursos, etc. Por lo tanto, la OMS y la OPS, en 2010 lanzaron unas recomendaciones, las cuales enfatizan el poder que tiene el Estado para regular la publicidad y generar políticas públicas dirigidas a los niños, y no que un organismo privado los regule porque no hubo ningún impacto en la población, las acciones que realizó fueron contrarias o por debajo de las recomendaciones internacionales y como consecuencia no ofrecieron protección a los niños ni adolescentes<sup>31</sup>.

### **Estrategia nacional para la prevención y control del sobrepeso, obesidad y diabetes**

Para el año 2013, el gobierno federal del presidente Enrique Peña Nieto, lanzó la Estrategia Nacional para la Prevención y control del sobrepeso, obesidad y la diabetes, la cual su objetivo general fue contribuir al mejoramiento del bienestar de la población y ayudar a la sustentabilidad del desarrollo nacional al desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, con el propósito de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, especialmente de la diabetes mellitus tipo 2, por medio de las intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica y políticas públicas intersectoriales<sup>32</sup>.

Esta estrategia se basó en tres pilares fundamentales para cumplirla: a) salud pública, b) atención médica, c) regulación sanitaria y política fiscal. Se realizaron diferentes programas para la implementación de esta estrategia, tales como:

#### **Etiquetado, publicidad y medidas fiscales.**

Se consideraron como prioridades nacionales las regulaciones en torno al etiquetado, publicidad y política fiscal, que tuvo como propósito orientar al consumidor en el punto de venta sobre la variedad de opciones de alimentos y bebidas más saludables, sin embargo, para lograr este propósito se debe tener un etiquetado claro, rápido y simplificado para su lectura<sup>33</sup>. México es uno de los países en donde los niños y adolescentes están más expuestos a este tipo de publicidad debido a las largas horas que pasan frente al televisor o consolas de videojuegos<sup>34</sup>. En 2014, se establecieron lineamientos para la publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas para regular los anuncios en televisión abierta y restringida, así como en salas de cine. Los horarios fueron los siguientes: -Lunes a Viernes: de 14:30 a 19:30 horas - Sábados y domingos: de 7:00 a 19:30 horas. Se estableció que solamente podrían publicitarse las empresas, en horarios de audiencia infantil, aquellos productos que cumplieran con los criterios de la Secretaría de Salud<sup>33</sup>. Sin embargo, los esfuerzos no fueron suficientes ya que no estaba regulado en otros medios de comunicación

tales como radio e internet, tampoco se regulaban los horarios en los cuales hay mayor audiencia infantil ni en todos los programas que pueden estar involucrados los niños como telenovelas y series. Otra de las limitaciones es que estos lineamientos están dirigidos exclusivamente para audiencia menor a 12 años, y que sus pautas están basadas en el European Pledge, los cuales están autorregulados por cadenas internacionales tales como Coca-Cola, PepsiCo, Burger-King, Nestlé, Danone, Kellogg's, entre otros<sup>35</sup>.

En el mismo año (2014), el gobierno federal anunció la puesta en marcha de un impuesto a las bebidas azucaradas y a los alimentos no esenciales con altos niveles de azúcares, sodio, grasas y densos energéticamente, los impuestos a bebidas azucaradas y bebidas energizantes con azúcares añadidos fue de \$1.00/lt. A los alimentos como botanas, confitería, chocolates, flanes, dulces, cremas de cacahuete, crema de avellana, alimentos preparados a base de cereales, helados, nieves y paletas de hielo, con una densidad calórica de 275 kilocalorías o mayor por cada 100 gramos, el impuesto era de un 8% a sus productos. Para el año 2014, los ingresos fiscales de lo recaudado fueron de \$28,659 millones de pesos<sup>36</sup>. Los resultados de estos impuestos, fueron que disminuyó en promedio el consumo a estos alimentos de un 7.5% en promedio nacional en los primeros dos años de la aplicación; tuvo mayor impacto en hogares de nivel socioeconómico bajo, con un decremento de 9%, lo que equivale a 4.2 L de bebidas por persona<sup>37</sup>. Esta medida generó un completo rechazo por parte de la industria alimentaria, pero, por otra parte, generó apoyo en las sociedades médicas y secretarías como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, preocupadas por erradicar la epidemia del país. La OMS considera que es una estrategia oportuna, ya que en otros países ha funcionado<sup>38</sup>.

#### **Campaña de difusión: Chécate, mídete, muévete**

Esta campaña substituyó a "Cinco pasos por tu salud" que estaba vigente durante el sexenio anterior de Felipe Calderón Hinojosa. Sin embargo, Chécate, mídete, muévete de igual forma promueve un estilo de vida saludable, a través del fomento y la promoción de activación física y una alimentación saludable. Los tres pasos en que se basaban era: a) Chécate, consistía en llevar un control de peso, circunferencia de cintura e IMC. b) Mídete, se basaba en bajar el consumo de grasas, azúcares y sal de los alimentos, así como medir las raciones de comida. c) Muévete, tenía como objetivo promover la actividad física y ejercicio durante el día. Esta fue una campaña permanente en televisión, radio, redes sociales y medios impresos. De acuerdo a datos de la ENSANUT MC 2016 el 57.4% de la población mexicana conoce la campaña; el 67.7% de los mexicanos identificaron esta campaña como promotora de estilos de vida saludable, los medios de difusión que más impacto tuvieron, en primer

lugar, la televisión con un 88.8% y en radio un 25.9%<sup>39</sup>. Derivado a esta campaña, Plaza Sésamo realizó una alianza con UNICEF, México (Canal Once, Fundación Carlos Slim, Fundación FEMSA, Secretaría de Salud) y Ecuador (Ecuador TV), el cual buscaba mejorar la salud de los niños mediante contenido educativo. El programa se llamó “¡Listos a jugar!” en la cual se transmitían cápsulas educativas sobre lavado de dientes, actividad física, alimentación correcta, consumo de agua natural y promoción del “Chécate, mídete, muévete”. Además, produjeron contenido para televisión, redes sociales, un sitio web, aplicación móvil y materiales educativos para abarcar a las comunidades. Realmente fue una buena estrategia para la comunidad en etapa preescolar y escolar, ya que se instruye mediante representaciones gráficas, divertidas y entretenidas, de acuerdo a las etapas de los niños<sup>37</sup>.

### **Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional**

Como parte de la Estrategia Nacional para la prevención y control del sobrepeso, obesidad y la diabetes, se crearon lineamientos de carácter obligatorio para niveles de educación básica, cuyo objetivo fue promover que los establecimientos de consumo escolar se prepararan y expendieran alimentos y bebidas que facilitaran una alimentación correcta, para que cada entidad federativa regulara los establecimientos en los que se expendía alimentos a la comunidad escolar, también impulsar una cultura de hábitos saludables, como un componente básico en la formación de los niños<sup>40</sup>. Como características de estos lineamientos, se sancionaba a quien promoviera los alimentos que dañaran la salud de los estudiantes, se siguieron repartiendo los desayunos o comidas escolares, en las modalidades de fríos y calientes) de acuerdo a los lineamientos establecidos, para esa fecha existía un comité de alimentación escolar el cual vigilaba los alimentos que se proporcionaban a los niños, que la infraestructura estuviera completa y que los platillos que se ofrecieran cumplieran con los criterios de higiene adecuados. Con esto, se irían eliminando alimentos altos en grasas, azúcares y sodio, así como reducir la venta de alimentos procesados al venderlos exclusivamente los días viernes. Se sancionaba a quien no cumpliera dichos lineamientos de acuerdo a la Ley General de Educación, Artículo 75, fracciones IX y XIII Y Art, 76<sup>41</sup>.

### **Bebederos en las escuelas**

Fue un Acuerdo con el que se establecieron los Lineamientos generales para la instalación y mantenimiento de bebederos en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, con el objetivo de reducir el consumo de bebidas azucaradas y tener al alcance de los niños agua limpia para beber en las

escuelas, en el ciclo escolar 2015- 2016 se programaron 11,034 bebederos y para el ciclo escolar 2016-2017 se programaron otros 9,646. A la fecha, algunos bebederos ya no son funcionales o están sucios<sup>42</sup>.

### **Programa de Acción Específica: Alimentación y Actividad Física**

Se implementaron estrategias innovadoras educativas en salud, presentes en todo el país, enfocadas a la población infantil y juvenil, con las líneas de acción acerca de alimentación correcta y consumo de agua, actividad física, lactancia materna, rescate de la cultura alimentaria tradicional, etiquetado de alimentos y porciones. Para ello se crearon las Unidades móviles de orientación alimentaria y actividad física, fue una herramienta de promoción a la salud que acerca las acciones del programa a la comunidad en diferentes entornos, se contaron con 130 unidades móviles a nivel nacional.

En el 2016, se generaron 76,066 evaluaciones del estado nutricional y 855,102 niñas, niños y adolescentes fueron orientados. Para el año 2017, se realizaron 65,993 evaluaciones de estado nutricional y 797,582 niñas, niños y adolescentes recibieron orientación nutricional<sup>41</sup>. De igual forma se generó “**Salud en tu escuela**”, la cual fue una estrategia entre la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Salud, la cual tenía por objetivo fortalecer la prevención, cuidado de la salud y promoción de estilos de vida saludables en niñas, niños y jóvenes. A través de intervenciones directas en las escuelas y la inclusión de contenidos de salud en el modelo educativo.

La metodología fue la siguiente: 1. Educar para la salud: Fortalecimiento de educación física, desarrollo personal, salud física y mental; y educación socioemocional 2. Autonomía curricular: Cada escuela definió cómo actuar en relación a temas de cuidado de la salud y hábitos saludables 3. Profesionales y estudiantes de la salud en tu escuela: Detección de conductas de riesgo y enfermedades, control de peso y talla, capacitación a médicos de primer nivel y canalización a centros de salud para atención especializada 4. Orientación a maestros y padres de familia: talleres y pláticas de orientación nutricional y hábitos saludables, inclusión de maestros de educación física, y ferias de la salud. 5. Escuelas saludables: supervisión e instalación de bebederos, supervisión de menús escolares y fomento a venta de alimentos saludables en las cooperativas. Algo que destacar de este programa, es que se han tenido resultados favorables como en mejores prácticas de higiene, aumento en el conocimiento de la nutrición y alimentación, aumento en el consumo de fibra y disminución del IMC en población infantil<sup>41</sup>. Las limitaciones que hay en todos los programas que se han mencionado, es que no se logran cambios

permanentes, ni se logra disminuir el sobrepeso y obesidad en estos grupos vulnerables, tampoco se demuestra la efectividad de las acciones implementadas en los diferentes gobiernos. Por otra parte, está el conflicto de intereses que tiene la industria de alimentos, para generar ventas a costa de la salud de la población. Es importante que las autoridades del país tomen decisiones en salud eficaces e integrales para erradicar esta epidemia<sup>43</sup>.

### Estrategias y Programas contra el sobrepeso y la obesidad vigentes

Actualmente, con el gobierno de Andrés Manuel López Obrador, el H. Congreso de la Unión aprobó en 2019, el procedimiento de la modificación a la Norma Oficial Mexicana 051, que se pondrá en marcha el 1° de octubre de 2020, en la cual se pretende reducir la obesidad, al exigir la

modificación del etiquetado frontal de alimentos y bebidas, con una advertencia que el producto contiene excesos de azúcares, grasas saturadas, sodio y calorías. De igual forma, deberán retirar de sus empaques cualquier personaje o mascota que los promoció, al tomar esta medida, de eliminar las mascotas se busca quitar herramientas a la industria para persuadir a los niños a consumir y exigir sus productos. El etiquetado actual en México no es comprendido por la población, no fue diseñado por expertos ni se alineaba a las recomendaciones internacionales de la OMS, las personas tenían que conocer forzosamente su requerimiento calórico, ya que no todos necesitamos las 2000 calorías en las que se basa y para su lectura se necesitaba análisis<sup>44</sup>.

**Tabla 1.** Planes y programas diseñados como políticas para disminuir el sobrepeso y la obesidad a nivel internacional y nacional

PROGRAMA O PLAN DE ACCIÓN	OBJETIVO	ACCIONES MÁS IMPORTANTES	IMPACTO
Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia (2014- 2019) Latinoamericano	El objetivo general de este plan de acción es detener el aumento acelerado de la epidemia de la obesidad en la niñez y adolescencia	1) Atención primaria de salud y promoción de lactancia materna y la alimentación saludable. 2. Mejoramiento del entorno con respecto a la nutrición y la actividad física en los establecimientos escolares 3) Políticas fiscales y reglamentación de la publicidad, promoción y etiquetado de alimentos. 4) Otras medidas multisectoriales 5) Vigilancia, investigación y evaluación	La Evaluación del Plan se planteó para cada 2 años. No se vieron cambios significativos ya que el sobrepeso y obesidad se ha incrementado desde el 2004 al 2019. Ya que para el 2019 casi el 40% de los niños presentaban obesidad y más del 20% están por encima de su peso ideal, en Latinoamérica.
Prévenons l'Obésité des Enfants (2012) Europa	Prevenir la obesidad infantil y las enfermedades no transmisibles	Promover un ambiente saludable que facilite el cambio social.	Utilizando esta estrategia en algunos países de Europa no se observa modificaciones de la tasa de obesidad a lo largo de los 6 años, por lo que se considera que el diagnóstico del sobrepeso es el que experimenta una mayor variación.
¡Mente, Ejercicio, Nutrición, Hazlo! MEND (2013) Internacional	Ofrecer educación nutricional a padres e hijos.	Diferentes estrategias según cada País donde se implemento	No se ven resultados publicados que permitan revisar el impacto de este programa, ya que en cada País se realizaron variantes del mismo para aplicarse con base a cada zona.
NAOS (Nutrición, Actividad física y Prevención de la Obesidad ¡Come sano y muévete!) (2007) España	Mejorar la alimentación y promover la actividad física con especial énfasis en la prevención de la obesidad infantil	Es desarrollar guías alimentarias Fomentar una alimentación saludable e incrementar la actividad física para revertir la tendencia de la obesidad y con ello reducir sustancialmente la morbilidad y mortalidad de las enfermedades crónicas.	En España en 2013 al 2015 se incrementó de acuerdo a AESAN la población adulta presento IMC: 52,7 % de exceso de peso (35,4 % sobrepeso y 17,3 % obesidad) y en el 2017 de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud en España (MCSCBS) tenían un IMC: 54,5% de exceso de peso (37,07% sobrepeso y 17,43% obesidad) por el contrario en la población infantil se redujo, de acuerdo al Estudio Nutricional de la Población Española en el año 2015 el 34,0 % de exceso de peso (22,4 % sobrepeso y 11,6 % obesidad) Para el 2017 (MCSCBS) 28,6 % de exceso de peso (18,3 % sobrepeso y 10,3 % obesidad)
Programa Nacional para Combatir la obesidad (PNCO) (2007) Portugal	Identificar a tiempo niños con factores de riesgo relacionados con obesidad y promocionar el etiquetado de los alimentos para su buen consumo	Promocionar las condiciones Adecuadas que incluyen el desarrollo de apoyo para pacientes obesos, promocionar las condiciones adecuadas para la disponibilidad de comidas nutricionalmente balanceadas en escuelas y universidades.	En Portugal, la combinación de dietas poco saludables y el aumento en los estilos de vida sedentarios precipitó una lucha de Salud Pública contra la obesidad infantil. Según los datos de la OMS, entre 2008 y 2016 se ve una disminución en los niños con sobrepeso en Portugal del 37,9 % al 30,7 % y en los niños obesos del 15,3% al 11,7 %.

Continuará...

## Continuación

PREVENIMSS del cual deriva Programa de Salud del niño. (2002) México	Elevar la cobertura e impacto de los programas de prevención de la salud de acuerdo a su edad, sexo y factores de riesgo.	Diseño de cartillas de salud. Mensajes en los medios de comunicación masiva con cobertura nacional, local y regional.	<p>En el 2000 el sobrepeso y la obesidad en niños era de cerca del 20% de la población total, en el 2006 cerca del 30% (ANSA,2010)</p> <p>Para el 2019 estas cifras se han incrementado siendo que en México, el índice de niñas, niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad es uno de los mayores en el mundo, ya que está presente en 3 de cada 10 niños de edad escolar.</p> <p>Considerando que los niños que presentaban obesidad y sobrepeso en el 2000 pueden ser en la actualidad los adultos que hoy en día tienen este problema de salud y que podrían estar acompañados de alguna comorbilidad.</p> <p>Portal estos planes y programas señalados no han tenido el impacto esperado.</p>
Estrategia Global, Dieta, Actividad Física y Salud. Organización de las Naciones Unidas (ONU); incluido México con el programa: "México está tomando medidas". (2004) México	Difundir el derecho a la protección de la salud, el impacto del sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para padecer síndrome metabólico, y enfermedades crónicas	Reducir el perímetro de cintura y así disminuir la grasa abdominal, actividad física y una nutrición adecuada.	
Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA) (2010) México	Revertir, Disminuir y frenar el sobrepeso y la obesidad de la población.	1.Revertir, en la población de dos a cinco años de edad, el crecimiento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad 2. Disminuir en la población de cinco a diecinueve años, la prevalencia de sobrepeso y obesidad 3. Frenar el crecimiento del sobrepeso y obesidad en la población adulta De acuerdo a estas metas se establecieron objetivos prioritarios, y son las siguientes: Fomentar la actividad física en la población en los entornos escolar, laboral, comunitario y recreativo con la colaboración de los sectores público, privado y social	
Programa "Cinco Pasos Para Tu Salud" (2010) México	Promover el cambio de conductas y adopción de hábitos saludables para prevenir el sobrepeso y obesidad infantil	Activarse, tomar agua, come frutas y verduras, mídete y comparte.	
Estrategias Nacional Para La Prevención Y Control Del Sobrepeso, Obesidad Y Diabetes (2013) México	"Mejorar los niveles de bienestar de la población y contribuir a la sustentabilidad del desarrollo nacional al desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, a fin de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, particularmente la diabetes mellitus tipo 2, a través de intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica y políticas públicas intersectoriales"	1.Promover la consolidación de una cultura que facilitara la adopción de estilos de vida saludables 2. Detectar oportuna y masivamente los casos de sobrepeso, obesidad y diabetes para garantizar su adecuado control y manejo 3. Generar una Plataforma que permita contar con recursos humanos capacitados e insumos suficientes para hacer efectivo el acceso a los servicios de salud 4. Incrementar el número de pacientes en control metabólico con diabetes tipo 2.	

Fuente: Directa de la Investigación. México 2021.

Ahora, con el nuevo etiquetado frontal con octágonos se pretende que se facilite la toma de decisiones saludables, comparar productos en el mercado, identificar cuando un producto es alto en ingredientes nocivos para la salud y es entendible para la población. La Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) instó a que se restrinja la publicidad de los alimentos con alto contenido calórico, el cual limite su venta en las escuelas, que se imponga un impuesto de 20% al consumo e importación a las bebidas y alimentos altos en azúcares, grasas, sodio y con alto contenido de calorías, además de promover el etiquetado frontal en los productos industrializados. Ya que la CNDH, considera que el gobierno mexicano no ha cumplido con su obligación de proteger los derechos de los niños porque no ha garantizado el acceso de alimentos saludables a un costo razonable, tampoco en la disponibilidad de agua potable o el fomento de la lactancia materna exclusiva.

### Por un peso saludable

Atiende de manera preventiva, en la educación nutricional, está dirigida por la Secretaría de Educación Pública en Salud Escolar y por el IMSS, se implementó en escuelas e incluye la impartición de talleres, sesiones educativas, campañas, eventos tipo ferias de alimentación saludable, activación física y habilidades socioeconómicas<sup>45</sup> (Tabla 1).

### Resultados

Se realizó la selección de 32 artículos y publicaciones de la OMS, FAO, Secretaría de Salud, INSP entre otros; de estos, se revisaron los programas y políticas que se han establecido a nivel nacional e internacional, para la prevención y atención de la problemática relacionada con el sobrepeso y obesidad, revisando las acciones implementadas en cada uno, así como los alcances e impacto que han tenido en la población.

Lo que permite identificar que, durante todos los años y diversos gobiernos, a pesar de sus esfuerzos, no han logrado un cambio significativo para mejorar las condicionantes de salud de la población mexicana. Al contrario, las estadísticas muestran un incremento en esta problemática, entre los adultos, y con una mayor incidencia en los niños de edad preescolar y escolar.

El sobrepeso y la obesidad se han convertido en un grave problema de salud pública en el mundo. A lo largo de los años se han creado e implementado programas y políticas encaminados a mejorar la alimentación desde la producción, distribución y consumo de alimentos, sin embargo, es un reto muy importante y emergente que depende de la habilidad para focalizar a los grupos de riesgo, diseñar o renovar intervenciones que mejoren la alimentación en donde se consideren las necesidades, cultura y realidad social, otro punto es aplicar dichos programas y políticas, además de que la población sea consciente de la situación en la que están los países, por último monitorear y evaluar con el fin de dar una retroalimentación para las personas que sean responsables de dichos programas o políticas y así ajustar su diseño u operación para que sean más efectivos<sup>1</sup>.

## Discusión

En la revisión de diferentes estrategias y políticas a nivel internacional y nacional, se observó que los primeros programas eran de índole asistencial y a partir de los últimos años la conceptualización de estas se han modificado, favoreciendo la participación de la población, el empoderamiento en el cuidado de su salud, además de observar el cambio en la perspectiva de la atención integral de éstas a través del tiempo. Actualmente, la atención a la salud se ha tornado integral, haciendo equipo con diversas ramas de la medicina, la educación, ciencias agrícolas, entre otras. Tales como nutrición, psicología, educadores físicos o fisioterapeutas, médicos, enfermeras, agrónomos entre otros, con el fin de lograr una alimentación saludable, sostenible y justa. Sin embargo, es necesario que los planes y programas en atención al sobrepeso y obesidad deben fundamentarse en las características culturales de las diversas poblaciones, además de darle a cada una un seguimiento y evaluaciones sistematizadas para observar la efectividad y eficacia de cada una. Comparando las diversas estrategias planteadas, se puede ver el éxito que han generado en la estrategia empleada en Portugal, los mayores beneficios se han visto reflejados en la población infantil, ya que se disminuyó la obesidad entre el año 2008 al 2016, en la estrategia NAOS en España también la población infantil redujo esta problemática entre el 2015 y el 2017. De manera contradictoria en México, no se ha podido visualizar una disminución en la prevalencia de obesidad en los diferentes grupos poblacionales. Para la

reducción significativa de este problema de salud, lo que ha propiciado que a la fecha no se vean resultados favorables para la población mexicana.

## Conclusiones

Si no se atiende este problema de salud pública en el mundo y específicamente en México, se generarán muertes a edades más tempranas y costos elevados en materia de salud, entre otras cosas. Aunque se sabe que las grandes empresas realizarán amparos y utilizarán todo tipo de estrategias para no cumplir o retardar la nueva reforma, como bien lo han hecho hasta el día de hoy para mantener elevadas sus ganancias.

El gobierno mexicano deberá ser firme en la decisión que ha tomado, ya que actualmente México está en una gran vulnerabilidad ante la pandemia de SARS-CoV-2 por la situación que enfrenta de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles<sup>46</sup>. Al mismo tiempo, en la administración actual, el gobierno federal implementará estrategias similares al Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA) como estrategia para combatir la epidemia de la obesidad y enfermedades crónicas que afectan al país. Recordando que dicho acuerdo se creó en el sexenio del expresidente Felipe Calderón Hinojosa. Sin embargo, las nuevas acciones que lo fortalecerán será incorporar una materia de salud y alimentación en las escuelas de tiempo completo, brindar cursos de verano sobre nutrición y promover la creación de huertos sustentables en las escuelas de educación básica<sup>47</sup>.

Por otra parte, para lograr una estrategia integral a favor de la alimentación saludable, sostenible y justa en el entorno escolar con la finalidad de disminuir la tasa de malnutrición en los escolares, el gobierno se enfoca en múltiples acciones tales como sustituir los desayunos escolares de fríos a calientes, el nuevo etiquetado frontal en los alimentos, regular la publicidad y los alimentos en los espacios escolares.

Debido a esta problemática, se inauguró el Foro “Fortalecimiento de la Alimentación y Entornos Escolares: “Rumbo a una política pública alimentaria integral” organizado por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (SNDIF) y la oficina en México de la FAO, en la que destacó como prioridad y responsabilidad compartida el objetivo de generar políticas públicas enfocadas en la población infantil, en las que participen diferentes instituciones gubernamentales como legisladores, académicos, profesionales de la salud así como organismos internacionales<sup>48</sup>.

## Conflicto de intereses

Para la realización de este artículo de revisión no existió conflicto de intereses.

## Referencias

1. Ford ES, Mokdad AH. Epidemiology of obesity in the Western Hemisphere. Suplemento J Clin Endocrinol Metab. 2008;93(11suppl 1):S1-8.
2. Adolfo-Enrique L, Alejandro Díaz. Sobrepeso y Obesidad Infantil. Rev Med Hondur, Vol. 79, No. 4, pp 208-2013. 2011 ISSN 0375-1112.
3. Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco JA. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Salud Publica Mex 2018;60:244-253. <https://doi.org/10.21149/8815>.
4. Shamah-Levy T. Overweight and obesity: are they an irremediable situation?. Boletín médico del Hospital Infantil de México. 2016. DOI: 10.1016/S2444-3409(16)30001-2.
5. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. La salud pública en las Américas. Instrumento para la medición de las funciones esenciales de salud pública. HSP (documento mimeografiado), Washington, D.C., Abril 2000. Available from: [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/FESP\\_Instrumento\\_Medicion\\_Desempeno.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/FESP_Instrumento_Medicion_Desempeno.pdf)
6. Pan American Health Organization. Plan of Action for the Prevention of Obesity in Children and Adolescents. 66th Session of the Regional Committee of WHO for the Americas. Washington: PAHO; 2014. Available from: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=28890&lang=pt](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=28890&lang=pt)
7. Borys J-M, Le Bodo Y, Jebb SA, Seidell JC, Summerbell C, Richard D, et al. EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development. Obesity Reviews. 2012;13(4):229-315. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3492853/pdf/obr0013-0299.pdf> DOI: 10.1111/j.1467-789X.2011.00950.x.
8. Abeyá Gilardon Enrique O. Una evaluación crítica de los programas alimentarios en Argentina. Salud colect. [Internet]. 2016 Dic [Citado 2021 Ene 24]; 12(4): 589-604. Disponible en [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652016000400589&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652016000400589&lng=es). <http://dx.doi.org/10.18294/sc.2016.935>.
9. Smith LR, Chadwick P, Radley D et al. Assessing the short-term outcomes of a community-based intervention for overweight and obese children: The MEND 5-7 programme. BMJ Open [Internet] 2013 [citado 2021 Ene 24]; 3:e002607. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/3/5/e002607.full.pdf>. DOI:10.1136/bmjopen-2013-002607.
10. Rocha Silva D., Martín-Matillas M., Carbonell-Baeza A., Aparicio V., Delgado-Fernández M.. Efectos de los programas de intervención enfocados al tratamiento del sobrepeso/obesidad infantil y adolescente. Rev Andal Med Deporte [Internet]. 2014 Mar [citado 2021 Ene 24]; 7(1):33-43. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1888-75462014000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1888-75462014000100006&lng=es) ISSN 2172-5063.
11. FAO. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional: Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición [Online]; 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33680/9789253096084-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. ISBN 978-92-5-309608-4
12. Izquierdo-García Belinda. La obesidad y programas de atención en los estudiantes del área económico administrativo de diferentes universidades públicas. México. Investig. adm. [online]. 2012, vol.41, n.109 [citado 2021-01-23], pp.46-61. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-76782012000100046&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782012000100046&lng=es&nrm=iso) ISSN 2448-7678.
13. Ballesteros Arribas Juan Manuel, Dal-Re Saavedra Marián, Pérez-Farinós Napoleón, Villar Villalba Carmen. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad: estrategia NAOS. Rev Esp. Salud Publica [Internet]. 2007 Oct [citado 2021 Ene 24]; 81(5): 443-449. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272007000500002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000500002&lng=es) ISSN 2173-9110.
14. Visiedo Andrea et al. Programas para la prevención de la obesidad en escolares de 5 a 10 años: revisión de la literatura. Nutr. Hosp. [online]. 2016, vol.33, n.4 [citado 2021-01-23], pp.814-824. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000400009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000400009&lng=es&nrm=iso). ISSN 1699-5198. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.375>.

15. Janssen I, Le Blancs AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [Internet]. May 2010 [Citado 2021 Ene 24]; 7: 40. Disponible en: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-7-40>. DOI:10.1186/1479-5868-7-40.
16. López-Giraldo LA, Franco-Giraldo A. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2015 [citado 2021 Ene 23]; 31(7): 1355-1369. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v31n7/0102-311X-csp-31-7-1355.pdf>. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00124814>.
17. Chávez Carapia J.D.C y Padilla Aguilar M. Administración pública y políticas de salud. [En línea]. México: Editorial Miguel Ángel Porrúa, 2013 [consultado 24 Jan 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/biblioteca/titulos/38659> ISBN 9786074016871.
18. Gómez-Dantes O, Frenk J. Crónica de un siglo de salud pública en México: de la salubridad pública a la protección social en salud. [Internet]. 2019 [consultado 24 Ene 2021]; vol.61, no.2. 202-211. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/spm/2019.v61n2/202-211/es> <https://doi.org/10.21149/10122>.
19. Barquera S, Rivera-Dommarco J, Gasca-García A. Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. *Salud Publica Mex* [Internet]. 3 de septiembre de 2001 [citado 23 de enero de 2021]; 43(5):464-77. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6342> ISSN 0036-3634.
20. OPS. Recomendaciones de la consulta de expertos de la Organización Panamericana de la Salud sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños en la Región de las Américas. [Internet]. Washington, D.C., 2011. [consultado 24 Ene 2021] Disponible en: [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Experts-Food-Marketing-to-Children-\(SPA\).pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Experts-Food-Marketing-to-Children-(SPA).pdf) ISBN 978-92-75-31638-2.
21. Gutiérrez-Trujillo, Fernández-Gárate, Irma H.; Martínez Montañez, Olga Georgina; Velasco-Murillo, Vitelio; Fernández-Cantón, Sonia; Muñoz Hernández, Onofre. Estrategia de prestación y evaluación de servicios preventivos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. [Internet] 2006; 44(1): S3S21. Recuperado <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745537002>. ISSN: 0443-5117.
22. Muñoz-Hernández, Onofre, Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS). *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* [Internet]. 2006; 44(1): S1-S2. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745537001>. ISSN: 0443-5117.
23. Martorell J, Koplan, Rivera-Dommarco. Workshop on Preventing Obesity in Children and Youth of Mexican Origin. Washington: The National Academy Press. 2007. ISBN: 0-309-66546-9. DOI: 10.1111/j.1740-8709.2009.00205. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1740-8709.2009.00205.x>
24. WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. [Internet] Ginebra, 2000 [consultado 24 Ene 2021]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Sebastiao\\_Almeida3/publication/273291964\\_Imagem\\_Corporal\\_Ansiedade\\_e\\_Depressao\\_em\\_Mulheres\\_Submetidas\\_a\\_Cirurgia\\_Bariatrica/links/55f1c5a308ae199d47c475c7.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sebastiao_Almeida3/publication/273291964_Imagem_Corporal_Ansiedade_e_Depressao_em_Mulheres_Submetidas_a_Cirurgia_Bariatrica/links/55f1c5a308ae199d47c475c7.pdf) ISSN 0512-3054.
25. Hernández-Ávila M, Martínez-Montañez OG. Lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar en los planteles de educación básica. *Bol.Med. Hosp. Infant. Mex.* [Internet]. 2011 Feb [citado 2021 Ene 24]; 68(1):1-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462011000100001&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000100001&lng=es). ISSN 1665-1146.
26. Flores Huerta Samuel, Klünder Klünder Miguel, Medina Bravo Patricia. Análisis crítico del ACUERDO mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar de los planteles de educación básica. *Bol.Med.Hosp. Infant. Mex.* [Internet]. 2011 Feb [citado 2021 Ene 24]; 68(1):69-78. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462011000100010&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000100010&lng=es). ISSN 1665-1146.
27. DOF: Diario Oficial de la Federación .NOM-043-SSA2-2012. [Online].; 2012. Available from: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/comp/043ssa205.pdf>.
28. Rivera Juan A, Muñoz-Hernández Onofre, Rosas-Peralta, Martín, Aguilar-Salinas Carlos A, Popkin Barry M, Willett Walter C. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2008 Abr [citado 23 de enero de 2021]; 50(2):173-95. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S0036-36342008000200011&lng=es&tlang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0036-36342008000200011&lng=es&tlang=es). ISSN 0036-3634.

29. Rivera-Dommarco JA, Colchero MA, Fuentes ML, González de Cosío Martínez T, Aguilar Salinas CA, Hernández Licona G, Barquera S. La obesidad en México: Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control. [Internet]. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2018 [citado 24 enero 2021]. Disponible en: [https://www.insp.mx/resources/images/stories/2019/Docs/190607\\_978-607-511-179-7.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/2019/Docs/190607_978-607-511-179-7.pdf). ISBN 978-607-511-179-7.
30. Barroso Camiade, Cristina, La obesidad, un problema de salud pública. Espacios Públicos [Internet]. 2012;15(33):200-215. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67622579011>. ISSN: 1665-8140.
31. Kaufer-Horwitz M, Tolentino-Mayo L, Jáuregui A, Sánchez-Bazán K, Bourges H, Martínez S, y cols. Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables. Salud Publica Mex [Internet]. 28 de junio de 2018 [citado 23 de enero de 2021];60(4, jul-ago):479-86. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9615>. <https://doi.org/10.21149/9615>
32. Muñoz Cano, Juan Manuel, Santos Ramos, Ana Julia, Maldonado Salazar, Teresita del Niño Jesús, Elementos de análisis de la educación para la alimentación saludable en la escuela primaria. Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional [Internet]. 2013;21(42):205-231. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41728341009>. E-ISSN:2395-9169.
33. WHO. Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children. [Internet]. Switzerland: World Health Organization, 2010. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44416/9789241500210\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44416/9789241500210_eng.pdf?sequence=1). ISBN: 978 92 4 150021 0.
34. Meza R, Barrientos-Gutierrez T, Rojas-Martínez R, Reynoso-Noverón N, Palacio-Mejía LS, Lazcano-Ponce E, Hernández-Ávila M. Burden of type 2 diabetes in Mexico: past, current and future prevalence and incidence rates [Internet] Preventive Medicine, 2015. [citado 2021 Ene 24] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091743515003278?via%3Dihub>. <https://doi.org/10.1016/j.jypmed.2015.10.015>.
35. Pérez-Salgado Diana, Rivera-Márquez José Alberto, Ortiz-Hernández Luis. Publicidad de alimentos en la programación de la televisión mexicana: ¿los niños están más expuestos?. Salud pública Méx [Internet]. 2010 Abr [citado 2021 Ene 24];52( 2 ): 119-126. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342010000200003&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000200003&lng=es). ISSN 0036-3634.
36. DOF. Lineamientos por los que se dan a conocer los criterios nutricionales y de publicidad que deberán observar los anunciantes de alimentos y bebidas no alcohólicas para publicitar sus productos en televisión abierta y restringida, así como en salas de cine. [Online].; 2014. Available from: <https://www.gob.mx/conamer/prensa/lineamientos-por-los-que-se-dan-a-conocer-los-criterios-nutrimientales-y-de-publicidad-que-deberan-observar-los-anunciantes-de-alimentos-y-bebidas>.
37. Barquera S, Sanchez-Bazan K, Carriedo A. The development of a national obesity and diabetes prevention and control strategy in Mexico: actors, actions and conflicts of interest. [Online].; 2018. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/322977041\\_The\\_development\\_of\\_a\\_national\\_obesity\\_and\\_diabetes\\_prevention\\_and\\_control\\_strategy\\_in\\_Mexico\\_actors\\_actions\\_and\\_conflicts\\_of\\_interest](https://www.researchgate.net/publication/322977041_The_development_of_a_national_obesity_and_diabetes_prevention_and_control_strategy_in_Mexico_actors_actions_and_conflicts_of_interest) ISBN E-version: 978-1-874279-16-7.
38. López-Sobaler Ana María, Ortega Rosa María. Cuestionando la efectividad de los impuestos a alimentos como medida de lucha frente a la obesidad. Gac Sanit [Internet]. 2014 Feb [citado 2021 Ene 24]; 28( 1 ): 69-71. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112014000100013&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112014000100013&lng=es) <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.10.005>.
39. Colchero MA, Salgado JC, Unar-Munguía M, Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco JA. Price elasticity of the demand for sugar sweetened beverages and soft drinks in Mexico. Econ Hum Biol. 2015; 19:129-37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26386463/>. DOI: 10.1016/j.ehb.2015.08.007.
40. Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, Morales-Ruán MC, Hernández-Ávila M, Rivera-Dommarco JA. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Salud Publica Mex [Internet] 2018 [consultado 2021 Ene 24]; 60:244-253. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2016/doctos/analiticos/Obesidad.pdf>. <https://doi.org/10.21149/8815>.

41. Flores-Huerta Samuel, Klünder-Klünder Miguel, Medina-Bravo Patricia. La escuela primaria como ámbito de oportunidad para prevenir el sobrepeso y la obesidad en los niños. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2008 Dic [citado 2021 Ene 24]; 65(6): 626-638. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462008000600018&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600018&lng=es). ISSN 1665-1146.

42. Sánchez-Vargas A, Naranjo-Carbajal A, Nava-Bolaños I. El impacto de la nutrición en las clasificaciones escolares a nivel primaria: un estudio del programa de Desayunos Escolares de la Ciudad de México. *UNAM[Internet]* 2019[citado 2021 Ene 24]; 65(3) 2020, 1-24. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj13OzAk7XuAhUJKKwKHc5XB8UQFjADegQIEBAC&url=https://www.unam.mx/index.php/fcyu/article/download/2266/1407&usg=AOvVaw3V1B7oOFu15G5GCL5yKJUu>. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.2266>.

43. SEGOB.. Alista Gobierno de México política integral para atender problemas de alimentación. [Online].; 2019. Available from: <https://www.gob.mx/difnacional/articulos/alista-gobierno-de-mexico-politica-integral-para-atender-problemas-de-alimentacion-197419?idiom=es>.

44. DOF: Diario Oficial de la Federación. NOM-051-SCFI/SSA1-2010. [Online]; 2020. Available from: [https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM\\_051.pdf](https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf).

45. Secretaría de Educación Pública. Modelo educativo "Salud en tu Escuela" [Internet]. Ciudad de México, 2020 [citado 2021 Ene 24]. Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiDgaGPnbXuAhVDQ6wKHWN3BWYQFjAIegQIChAC&url=https://www.gob.mx/fcm/uploads/attachment\\_data/file/283757/SALUD\\_DIG.pdf&usg=AOvVaw3c\\_Y8Lxvei\\_8wLPrRlfJ1U](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiDgaGPnbXuAhVDQ6wKHWN3BWYQFjAIegQIChAC&url=https://www.gob.mx/fcm/uploads/attachment_data/file/283757/SALUD_DIG.pdf&usg=AOvVaw3c_Y8Lxvei_8wLPrRlfJ1U). ISBN: 978-607-8558-49-0.

46. UNAM GO. "Desarrolló la UNAM índice de vulnerabilidad en México ante COVID-19". [Online].; 2020. Available from: <https://www.gaceta.unam.mx/desarrollo-la-unam-indice-de-vulnerabilidad-en-mexico-ante-covid-19/>.

47. IMSS. Boletín de prensa. [Online]; 2020. Available from: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202001/012>.

48. SEV. ESTRATEGIA SALUD EN TU ESCUELA, Nuevo Modelo Educativo. [Online].; 2020. Available from: <https://www.sev.gob.mx/educacion-basica/esvisa/nuevo-modelo-educativo/>.

# Análisis del conocimiento sobre salud sexual y reproductiva en adolescentes

## Analysis of sexual and reproductive health knowledge among adolescents

Lorena Yuliana Vera Alanís<sup>1</sup>,  Andrés Avelino Fernández Fuertes<sup>2</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4214

Artículo de Revisión

• Fecha de recibido: 14 de enero de 2021 • Fecha de aceptado: 25 de marzo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Lorena Yuliana Vera Alanís. Dirección postal: Calle Emilio Carranza SN.  
Col. Centro. CP. 67250 Ciudad Benito Juárez, Nuevo León, México.  
Correo electrónico: yuliana.veraa@gmail.com

### Resumen

**Objetivo:** El estudio cuenta con dos objetivos: 1) Identificar la relación entre los conocimientos sobre salud sexual y reproductiva, y dos factores personales (i.e., sexo y edad) en adolescentes escolarizados. 2) Establecer un modelo de predicción para estimar el conocimiento sobre salud sexual y reproductiva en adolescentes escolarizados que no han iniciado vida sexual coital; para ello se tendrán en cuenta el sexo y la edad de los participantes.

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo correlacional realizado con 385 estudiantes de 12 a 19 años de Monterrey, Nuevo León, México. Se empleó una cédula de datos personales y la Escala de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud Sexual y Reproductiva, donde solo se consideró la categoría de “Conocimientos”<sup>41</sup> con las dimensiones Salud Sexual y Reproductiva. Se efectuó estadística descriptiva, pruebas de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), correlaciones de Pearson y regresión lineal múltiple, con un intervalo de confianza del 95%.

**Resultados:** Se encontró una relación entre el sexo y la salud sexual ( $\chi^2 = 74.57$ ,  $p = .022$ ), y entre la edad y los conocimientos generales ( $r = .382$ ,  $p < .001$ ). En el modelo de predicción, la edad mostró ser predictor para la salud sexual ( $\beta = .571$ ,  $p < .001$ ) y reproductiva ( $\beta = .602$ ,  $p < .001$ ); sin embargo, los R cuadrados obtenidos indican que es imprescindible indagar otros predictores multinivel, como plantea el Modelo Ecológico, dado que explican menos del 70% de la varianza.

**Conclusiones:** Es posible deducir que no se puede predecir el conocimiento sobre salud sexual y reproductiva a partir de la edad y el sexo. Muchos de los participantes carecieron de conocimientos esenciales para diferenciar entre una conducta sexual segura y una de riesgo. Por ello, es relevante implementar acciones formativas para garantizar una educación sexual integral, en consonancia con diferentes recomendaciones nacionales e internacionales.

**Palabras clave:** Adolescencia; Conocimientos; Sexualidad; Reproducción; Riesgos

### Abstract

**Objective:** The present study has two objectives: 1) Identify the relationship between knowledge about sexual health and reproductive health, and two personal factors (i.e. sex and age) of enrolled adolescents in school. 2) Establish a prediction model to estimate knowledge about sexual and reproductive health of enrolled adolescents who have not initiated a sexual coital life; for this purpose, the sex and age of the participants in the study will be taken into account.

**Materials and Methods:** This is a correlational descriptive study conducted with 385 students from 12 to 19 years old from Monterrey, Nuevo León, Mexico. The applied instrument evaluated some personal data; The Scale of Knowledge, Attitudes and Practices in Sexual and Reproductive Health was also used: here only the category “Knowledge”<sup>41</sup> was considered, specifically its dimensions about Sexual Health and Reproductive Health. Descriptive statistics, Chi square tests ( $\chi^2$ ), Pearson’s correlations and multiple linear regression were performed, with a 95% confidence interval.

**Results:** A relation was found between sex and knowledge about sexual health ( $\chi^2 = 74.57$ ,  $p = .022$ ), as well as between age and general knowledge ( $r = .382$ ,  $p < .001$ ). Regarding the prediction models of this study, age was shown to be a predictor for both sexual health ( $\beta = .571$ ,  $p < .001$ ) and reproductive health ( $\beta = .602$ ,  $p < .001$ ); however, the R squares obtained with the prediction models indicate that it is essential to take into account other multilevel predictors, as proposed by the Ecological Model, given that such models explain less than 70% of the variance in this study.

**Conclusions:** It is possible to conclude that knowledge about sexual health and reproductive health cannot be predicted based on age and sex alone. The results also show that many participants seem to lack essential knowledge to differentiate between safe and risky sexual behavior. Therefore, it is critical to implement educative actions to guarantee comprehensive sexual education, in line with different national and international recommendations.

**Keywords:** Adolescent; Knowledge; Sexuality; Reproduction; Risks.

<sup>1</sup> Estudiante del Programa de Doctorado en Ciencias de Enfermería. Docente Clínico de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. Monterrey, Nuevo León, México.

<sup>2</sup> Doctor en Sexualidad y Relaciones Interpersonales. Profesor Titular. Universidad de Cantabria. Facultad de Educación. Santander, Cantabria, España.

## Introducción

A nivel mundial, el colectivo adolescente representa un grupo cuantitativamente muy importante. En América Latina y el Caribe viven alrededor de 111,047,000 adolescentes de 10 a 19 años; de ellos, la mayor parte vive en México (23.5 millones) y Brasil (34.2 millones)<sup>1</sup>. La adolescencia es un momento evolutivo en el que acontecen importantes cambios biopsicosociales. Se considera una población vulnerable a las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y a los Embarazos no Deseados (END)<sup>2,3,4</sup>, porque con frecuencia minusvaloran los riesgos reales de las situaciones en las que se implican y sus consecuencias, incluyendo el ámbito de la sexualidad<sup>5</sup>; además la manipulación racional de la información a la que están expuestos es incierta, pues con frecuencia desconocen cuál es la información veraz para llevar a cabo una acción<sup>6</sup>.

De manera conjunta, muchos adolescentes tienen dificultades para expresar sus deseos e inseguridades y también pueden verse influenciados por diferentes medios que, en la mayoría de las ocasiones, no les ayudan a optar por conductas sexualmente saludables (e.g., Internet, iguales, etc.)<sup>7,8,9,10</sup>. Por ello, es relevante implicarlos en la toma de decisiones responsables, a fin de mejorar sus conocimientos y habilidades saludables, al igual que reconocer sus éxitos en una buena decisión<sup>11,4,34</sup>.

La Organización Mundial de la Salud<sup>12</sup> define la salud sexual como: “el estado de bienestar físico, mental y social en relación con la sexualidad”. Un concepto relacionado es el de salud reproductiva, que alude a un estado óptimo de los mecanismos de la procreación y el funcionamiento del aparato reproductor en todas las etapas de la vida; también involucra la posibilidad de tener una sexualidad responsable, satisfactoria y segura, así como la libertad de tener hijos cuando se desee<sup>13</sup>. Se trata de dos aspectos que lamentablemente no siempre caracterizan la vida sexual y afectiva de los adolescentes: el Instituto Nacional de Salud Pública<sup>14</sup> indicó que 6 de cada 10 adolescentes declararon no haber utilizado algún método anticonceptivo en su primer relación sexual coital, un 27.4% de los embarazos adolescentes no fue planeado y un 12.9% afirmó haber sido un embarazo no deseado. Además, se estima que el 16% de los nacimientos anuales en México son mujeres entre los 12 y 19 años<sup>15</sup>.

Como resultado, México presenta el primer lugar en embarazos adolescentes con 73.6 nacimientos por cada 1,000 mujeres, contando con un índice cinco veces más alto que el promedio<sup>16</sup>. Únicamente una quinta parte de los embarazos a temprana edad en América Latina son planeados<sup>1</sup>. Se ha demostrado que el riesgo de muerte por complicaciones del embarazo, parto y postparto se cuadruplica en menores de 15 años en comparación con el grupo de 15 a 19 años<sup>17</sup>.

Los datos previos quizá guarden relación con el sentimiento de invulnerabilidad que se aprecia en muchos adolescentes, es decir, el verse a sí mismos como inmunes a consecuencias negativas, y simultáneamente tener una falsa percepción de control del exterior<sup>7,11</sup>. También pueden tener su reflejo en estos rasgos, el inicio de una vida sexual a una edad cada vez más temprana y la escasa o errónea información que poseen sobre temas sexuales<sup>18,19</sup>. Así, se ha encontrado que poseer un mayor conocimiento sexual, los orienta a pensar en las consecuencias y por ende tomar decisiones más responsables<sup>20,21</sup>.

El sistema educativo mexicano considera algunos temas sexuales en sus libros de texto, como los cambios físicos y psicológicos durante la adolescencia o generalidades de las ITS y los métodos anticonceptivos, sin estimar otros elementos clave, como el desarrollo de actitudes positivas hacia la sexualidad o las habilidades para negociar conductas sexuales seguras<sup>22</sup>; por tanto, se puede afirmar que en la actualidad la educación sexual formal que reciben la mayor parte de los adolescentes mexicanos, no responde a un enfoque holístico o integral<sup>23,47</sup>.

A falta de una adecuada educación sexual, se ha encontrado que la experiencia sexual, especialmente en entornos en los que hay déficit en una educación sexual formal, es uno de los principales factores intervinientes en el conocimiento y en la toma de decisiones sobre sexualidad<sup>11,24</sup>. En consecuencia, los adolescentes entre los 12 y 14 años, al contar con menor o nula experiencia, pueden tener menores recursos formativos en el momento de tomar una decisión y anticipar en menor medida las consecuencias de sus acciones; por este motivo este grupo es considerado como vulnerable a conductas de riesgo. En los adolescentes entre 14 y 19 años, se ha identificado una mayor dificultad para reflexionar sobre las consecuencias a largo plazo, para considerar los intereses de los demás y para ejercer autocontrol sobre la situación<sup>25,26</sup>.

Existen diferentes modelos teóricos que han ayudado a explicar, predecir y/o modificar las conductas de riesgo en materia de sexualidad, tomando en cuenta el conocimiento sobre sexualidad como una variable significativa para una conducta segura. Entre los modelos teóricos más usados en el campo de la sexualidad se encuentran la Teoría Cognitiva Social<sup>27</sup>, la Teoría de la Acción Razonada<sup>28,29</sup> y la Teoría de la Conducta Planeada<sup>30</sup>, aunque, según Sánchez-Medina y Rosales-Piña (2018)<sup>31</sup>, también cabría hablar del Modelo de Creencias de Salud, del Modelo de Información-Motivación-Habilidades Conductuales, del Modelo Integral y del Modelo Ecológico, por mencionar algunos de los más relevantes.

El Modelo Ecológico<sup>32</sup> es especialmente interesante, tanto a nivel explicativo como en su vertiente más aplicada: plantea que no es posible entender al sujeto de forma aislada, sino a partir de las interrelaciones entre este y los diferentes

ambientes en los que interactúa. En este sentido, se considera al individuo como un eje central con características propias, que intervienen directa o indirectamente en los sistemas sociales que le rodean<sup>31</sup>.

Por ejemplo, el sexo y la edad son aspectos relevantes que contribuyen a la información que se recibe, dónde y cómo<sup>2</sup>; por un lado, estudios previos han encontrado que los hombres cuenta con mayores libertades sociales para la obtención de información por medio de otras personas, en comparación con las mujeres<sup>1,2</sup>; y, por otro lado, se ha identificado que una mayor edad implica un mayor grado de conocimiento respecto a la sexualidad, algo relacionado con las experiencias sexuales previas y a la experiencia compartida con los pares<sup>18,19</sup>.

De acuerdo con el Modelo Ecológico, el conocimiento podría proceder de las interrelaciones de la persona con al menos cuatro sistemas: micro, meso, exo y macro. De todos ellos, el microsistema es el nivel de influencia más inmediato y determinante para entender aspectos como el conocimiento, las intenciones y la autoeficacia por mencionar algunos; un ejemplo sería el conocimiento personal sobre cómo se produce el embarazo o se transmiten las ITS<sup>33</sup>. Esto es así porque el microsistema refiere a la dialéctica directa entre la persona y las relaciones íntimas más significativas, como los cuidadores principales (madre y/o padre) o los amigos más cercanos. Se ha encontrado que, al mantener una mejor comunicación sobre temas de sexualidad con los hijos, estos muestran mayores conocimientos sobre los riesgos de las conductas sexuales sin protección y un mayor uso del condón. También se ha identificado que la experiencia sexual de los pares, condiciona en gran medida el propio conocimiento en aspectos como la concepción del embarazo y las ITS<sup>28</sup>.

Asimismo, el Modelo Ecológico incluye sistemas de influencia más indirecta, pero igualmente importantes, como la dialéctica que se establece entre diferentes microsistemas sin que el adolescente esté presente (mesosistema; e.g., las reuniones entre el profesorado y los padres), u otros aspectos más distales, como el nivel educativo, económico y tipo de trabajo de los padres (exosistema); en este punto, se ha concluido que los padres con un nivel educativo y económico bajo y/o trabajan por más tiempo suelen ofrecer un menor o nulo apoyo cuando los hijos tienen dudas sobre temas sexuales<sup>3,31</sup>. Por último, también cabría hablar de factores socioculturales en los que se desenvuelve la persona (macrosistema): existen entornos culturales en los que la sexualidad se considera un tabú o bien en los que los estereotipos de género no permiten hablar de ella. Tal es el caso de aquellos grupos étnicos en los que no es aceptable hablar de sexualidad con la familia, o bien, en las instituciones educativas donde la falta de orientación del profesorado puede generar un déficit del conocimiento en temas sexuales<sup>24</sup>.

Con base a lo anterior, se entiende que factores personales, como el sexo y la edad, podrían jugar un rol importante en los aprendizajes que se producen fundamentalmente en el microsistema; además, es sabido que los conocimientos suponen un contexto positivo o negativo para las conductas sexuales<sup>31</sup>. Para el presente estudio se entiende como Conocimiento sobre Salud Sexual a la información que posee el adolescente sobre cómo se concibe el embarazo y cómo se transmite y previenen las ITS y el VIH. Por otro lado, el Conocimiento sobre Salud Reproductiva se refiere a la información que tiene el adolescente sobre los derechos reproductivos y el uso y beneficios de los métodos anticonceptivos.

A pesar de que el conocimiento sobre salud sexual y reproductiva es una herramienta relevante para prevenir conductas sexuales de riesgo, en ocasiones la información que reciben los jóvenes no es suficiente o adecuada. En la revisión de la literatura se evidencia la escasez de investigaciones que aborden el conocimiento sobre salud sexual y reproductiva en adolescentes mexicanos, especialmente en aquellos sin experiencia coital. En contraparte, la revisión de estudios en otros países define al conocimiento como un aspecto fundamental en la conducta sexual protectora<sup>31</sup>.

Dado que los adolescentes son un grupo prioritario para recibir educación sexual<sup>35,36,37</sup>, el presente estudio plantea dos objetivos: el primero es identificar la relación entre los conocimientos sobre salud sexual y reproductiva, y los factores personales (sexo y edad) en adolescentes escolarizados. El segundo es establecer un modelo de predicción para estimar el conocimiento sobre salud sexual y reproductiva, en adolescentes escolarizados que no han iniciado vida sexual coital; para ello se tendrán en cuenta el sexo y la edad de los participantes.

## Materiales y métodos

El presente estudio se realizó mediante un diseño descriptivo de carácter correlacional. Los criterios de inclusión fueron: contar con el consentimiento informado tanto de los padres como de los propios participantes, como criterio *a priori*; tener entre 12 y 19 años y no haber iniciado la vida sexual coital, como criterios *a posteriori*.

La población estuvo compuesta por adolescentes entre 12 y 19 años, pertenecientes a una secundaria y una preparatoria pública del área metropolitana de Monterrey, Nuevo León. La muestra principal fue de 600 alumnos, sin embargo, en la muestra final se consideraron solamente los estudiantes que no hubieran iniciado una vida sexual coital, resultando en 385 alumnos; 256 de secundaria y 129 de preparatoria; y 30.13% hombres y 69.87% mujeres.

El muestreo fue unietápico por conglomerados (salones), en donde los grupos fueron seleccionados al azar por parte del director del plantel, hasta completar la muestra. Como se ha indicado previamente, uno de los criterios de restricción muestral establecido *a posteriori* era la necesidad de que los participantes no hubieran mantenido relaciones sexuales coitales: esto se decidió porque existen estudios que analizan los conocimientos de adolescentes con vida sexual coital activa<sup>18,38</sup>, frente a un vacío del conocimiento en aquellos que aún no la han iniciado. Por otra parte, se ha encontrado una relación entre la experiencia sexual y el nivel de conocimiento, por lo que se desea explorar si existe una diferencia estadística en este grupo poblacional. Finalmente se consideró relevante analizar la edad, dado que diversos estudios han identificado que a mayor experiencia sexual a lo largo del ciclo vital, mayor es el conocimiento<sup>24,39,40</sup>.

La información se obtuvo a través de una Cédula de Datos Personales y la Escala de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud Sexual y Reproductiva<sup>41</sup>, donde se consideró la categoría de conocimientos (Figura 1) y cuatro preguntas de la dimensión Escala VIH-SIDA/ITS. La escala tiene como objetivo identificar los conocimientos, actitudes y prácticas en la salud sexual y reproductiva de los jóvenes. Se ha utilizado previamente en estudios que midieron los conocimientos, actitudes y prácticas sexuales<sup>42,43</sup>. La escala consta de 18 ítems con opción de respuesta tipo Likert, a saber, 1= Cierto, 2= Falso y 0=No sé; estos valores se asignaron de acuerdo con la escala original, por lo que a mayor puntaje, menor es el conocimiento. En el caso de la respuesta “No sé”, se consideró como un valor perdido. Las preguntas 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16 y 18 pertenecen a la dimensión de conocimientos sobre salud sexual (e.g., ¿El virus del papiloma humano es una

infección de transmisión sexual?), mientras que las preguntas 2, 5, 7, 13, 14 y 17 evalúan la dimensión de conocimientos sobre salud reproductiva (e.g., ¿La T de Cobre o DIU es un método anticonceptivo?). Las cuatro preguntas que se incluyeron de la dimensión Escala VIH-SIDA/ITS fueron; ¿el VIH se puede transmitir de madre a hijo durante el embarazo?, ¿el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es la etapa más avanzada del VIH?, ¿el VIH se transmite por vía sexual? y ¿el VIH se transmite a través de fluidos como la sangre o la leche materna?

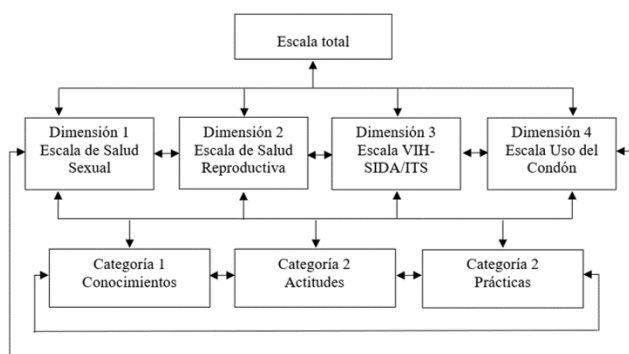
El presente estudio mostró un alfa de Cronbach de 0.82 en la dimensión de conocimientos sobre salud sexual, 0.77 en la dimensión de conocimientos sobre salud reproductiva y 0.81 en la categoría general de conocimientos analizados, resultados que coinciden con los reportados por el autor. El tiempo aproximado de aplicación fue de quince minutos.

El diseño del presente se apegó a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (1987)<sup>44</sup>. Posteriormente fue aprobado por las autoridades correspondientes de los planteles educativos donde se realizó el estudio. Una vez obtenidos los permisos oportunos, se acudió a la secundaria y a la preparatoria pública del área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, donde se solicitó la cantidad de estudiantes, los horarios y los lugares disponibles para la aplicación de los instrumentos. También se comentó sobre el tipo de muestreo, por lo que al azar se eligieron los salones a participar. Se solicitó la autorización a los directivos para entregar los consentimientos informados para los padres, estos fueron entregados una semana antes de la aplicación y recogidos unos días después por un miembro del equipo investigador.

El día de la aplicación también se recogieron algunos consentimientos firmados y aquellos que no contaron con la prescriptiva autorización, fueron descartados del estudio (no fueron reemplazados); aquellos alumnos que sí tenían el permiso necesario fueron llevados a un espacio amplio (e.g., salón de actos, biblioteca, etc.) del centro educativo, dejando un espacio suficiente entre ellos con el fin de tener la privacidad necesaria. Antes de comenzar la aplicación del instrumento, se insistió en el anonimato del estudio y se les explicó de manera clara y concisa los objetivos del estudio, dejando en claro que si no deseaban participar podían hacerlo libremente en cualquier momento sin necesidad de dar explicaciones.

Del mismo modo, se entregó el asentimiento informado a los menores de edad y aquellos que negaron su participación se les descartó del estudio (sin reemplazo). Después se les aplicó una Cédula de Datos Demográficos, donde contestaron la pregunta filtro “¿Has tenido relaciones sexuales coitales?” y posteriormente las preguntas de la Escala de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud Sexual y Reproductiva. Una vez contestados los cuestionarios, los participantes que accedieron

**Figura 1.** Escala de Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud Sexual y Reproductiva



Fuente: Vargas R. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud sexual y salud reproductiva: Propuesta de una escala psicométrica. ABRA [Internet]. 2007 [citado 1 Oct 2020];27(36).<sup>41</sup>

a entregar el cuestionario lo colocaron en una caja con una ranura que se encontraba a un lado de la puerta. Por último, se agradeció a cada uno de los participantes y a las autoridades por su tiempo y colaboración en el proyecto.

Los datos fueron analizados a través del software SPSS versión 21. Para estudiar las relaciones entre las variables cualitativas, se utilizaron tablas de contingencia y Chi cuadrado ( $\chi^2$ ), mientras que con las variables cuantitativas se emplearon correlaciones de Pearson. Para dar respuesta al objetivo general se utilizó una regresión lineal múltiple, todo ello con un nivel de significancia de 0.05.

## Resultados

Referente a los datos demográficos de los participantes (Tabla 1), se identificó que la media de edad fue de 14.53 ( $DE=1.88$ ), predominando el sexo femenino con un 69.87%. También se muestra el porcentaje de hombres y mujeres por cada institución.

**Tabla 1.** Características demográficas de los participantes

	<i>f</i>	%
Sexo		
Femenino	269	69.87
Masculino	116	30.13
Institución		
Secundaria	256	66.50
Mujeres	176	68.75
Hombres	80	31.25
Preparatoria	129	33.50
Mujeres	93	72.10
Hombres	36	27.90

Nota: *f*= frecuencia; %= porcentaje

Fuente: Elaboración propia Cédula de datos demográficos  $n=385$

Se aplicó estadística descriptiva para analizar el porcentaje de aciertos por sexo e institución en cada dimensión y de manera general en la tabla 2. Como datos relevantes se encontró que el 30% sabe que el VIH se puede transmitir de madre a hijo durante el embarazo, el 16% conoce que el SIDA es la etapa más avanzada del VIH, el 33.5% tiene el conocimiento de que el VIH se transmite por vía sexual y el 22% sabe que el VIH se transmite a través de fluidos como la sangre o la leche materna.

Respecto a la salud reproductiva, de manera relevante se evidenció que el 23% sabe que el DIU es un método anticonceptivo y únicamente el 24% considera que el condón

es un método eficaz para la prevención del VIH. Además, el 27% sabe que el condón es un método eficaz para prevenir ITS, el 85.5% conoce que si lo usa mal se puede romper y el 76.4% respondió acertadamente cualquier persona puede infectarse con el virus si no utiliza un método de barrera.

De manera general, en la secundaria las mujeres tienen mayor porcentaje de aciertos que los hombres, mientras que en la preparatoria ocurre lo contrario (Tabla 2).

**Tabla 2.** Porcentaje de aciertos de acuerdo con el sexo y las dimensiones del conocimiento

Sexo	Conocimiento		
	Salud Sexual	Salud Reproductiva	General
	%	%	%
Femenino	28.8	31.7	28.4
Secundaria	48.7	42.4	45.55
Preparatoria	51.3	57.6	54.45
Masculino	28	29.7	29.8
Secundaria	29.9	33.7	31.8
Preparatoria	70.1	66.3	68.2

Nota: %= porcentaje

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos del SPSS vr.21

Para dar respuesta al primer objetivo que es identificar la relación entre los conocimientos sobre salud sexual y reproductiva, y los factores personales en adolescentes escolarizados, se utilizaron dos métodos estadísticos según la naturaleza de las variables. Dado que el sexo es una variable categórica, se analizó mediante una tabla de contingencia de  $\chi^2$  (Tabla 3), evidenciando una relación con los conocimientos sobre salud sexual ( $\chi^2 = 74.57$ ,  $p = 0.022$ ).

**Tabla 3.** Distribución de Chi cuadrado de acuerdo con el sexo

Variable	Conocimiento					
	Salud Sexual		Salud Reproductiva		General	
	$\chi^2$	<i>p</i>	$\chi^2$	<i>p</i>	$\chi^2$	<i>p</i>
Sexo	74.57	0.022	26.27	0.196	85.57	0.402

Nota:  $\chi^2$ = Chi cuadrado; *p*= valor de *p*

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos del SPSS vr.21

Para analizar la relación entre la variable edad y el conocimiento por dimensión y de manera general se utilizó la correlación de Pearson. En la tabla 4, se puede observar que se

encontraron correlaciones significativas pero que no son altas, predominando el resultado relativo a los conocimientos sobre salud reproductiva.

**Tabla 4.** Matriz de correlación entre la edad y el conocimiento

Variable	Conocimiento					
	Salud Sexual		Salud Reproductiva		General	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Edad	0.277	0.001	0.459	0.001	0.382	0.001

Nota: *r*= Correlación de Pearson; *p*= valor de *p*

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos del SPSS vr.21

Para dar respuesta al segundo objetivo que consistió en establecer un modelo de predicción para estimar el conocimiento sobre salud sexual y reproductiva, en adolescentes escolarizados que no han iniciado vida sexual coital considerando el sexo y la edad de los participantes, se utilizó un análisis de regresión lineal múltiple (Tabla 5). A pesar de que la edad mostró ser predictor significativo de los conocimientos sobre salud sexual ( $\beta = 0.571$ ,  $p < 0.001$ ) y reproductiva ( $\beta = 0.602$ ,  $p < 0.001$ ), los *R* cuadrados indican que los modelos solo explican aproximadamente 8% de la varianza de la salud sexual, un 21.7% de la salud reproductiva y un 14.8% del conocimiento general. Es posible concluir que no se puede predecir el conocimiento sobre salud sexual y reproductiva a partir de la edad y el sexo. Es necesario indagar otras variables multinivel como lo indica el Modelo Ecológico.

**Tabla 5.** Modelo de predicción entre los factores personales y el conocimiento sobre la salud sexual y reproductiva

Variable	Conocimiento					
	Salud Sexual		Salud Reproductiva		General	
	<i>R</i> <sup>2</sup>	$\beta$	<i>R</i> <sup>2</sup>	$\beta$	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>B</i>
Edad		0.571**		0.602**		1.172**
	0.077		0.217		0.148	
Sexo		-0.202		-0.416		-0.618

Nota: *R*<sup>2</sup>= coeficiente de determinación de *R* cuadrada;  $\beta$ = valor de beta;  $p < 0.001$ \*\*

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos del SPSS vr.21

## Discusión

Estudios de diversas regiones del mundo muestran que los adolescentes necesitan ayuda para reforzar sus decisiones sobre salud sexual y reproductiva, con el fin de poder disfrutar de su sexualidad de una forma saludable, motivo por el cual la educación sexual y reproductiva debería ser un área prioritaria de intervención en este colectivo<sup>21,38,45</sup>. En concreto, en este trabajo se encontró que en su mayoría desconocen los mecanismos de transmisión de las ITS y el VIH, algo que difiere con lo obtenido en otros estudios (e.g., Álvarez-Cabrera *et al.* 2015), aunque con una población diferente (e.g., adolescentes paraguayos sexualmente activos).

En orden con los objetivos, se evidenció una correlación entre el sexo y la salud sexual, conclusión similar a la de otros estudios que muestran una diferencia por sexo, principalmente más alto en mujeres<sup>19,48</sup>. También se mostró una correlación entre la edad y ambas dimensiones, algo consistente con los resultados alcanzados por otros autores<sup>24,39</sup> quienes evidenciaron que los adolescentes entre los 15 y los 19 años suelen tener un mayor entendimiento sobre cómo se concibe el embarazo, las ITS y el VIH, en comparación con el grupo de edad de los 12 a los 14 años. No obstante, conviene recordar que el hecho de tener cierto nivel de conocimiento, no significa necesariamente que este se cristalice en acciones preventivas<sup>6,46</sup>.

Por último, los modelos de predicción generados revelan que no sería adecuado determinar el grado de conocimiento sobre salud sexual y reproductiva desde las variables sexo y edad. Tal como se define desde el Modelo Ecológico, el conocimiento no surge exclusivamente del adolescente, sino que este debe de ser analizado a partir de los diferentes sistemas que lo rodean. La literatura empírica y teórica muestran que el conocimiento sobre temas sexuales en los adolescentes escala los diferentes niveles, considerando desde el microsistema (el más determinante, pues en él se generan aspectos como el conocimiento, las intenciones, la autoeficacia<sup>33</sup>, etc. a partir de la interacción directa del adolescente con los padres y los pares<sup>28</sup>), el mesosistema (puntos de encuentro entre personas del microsistema; por ejemplo, reuniones entre padres y profesorado<sup>32</sup>), el exosistema (e.g., las condiciones laborales de los padres, el vecindario, la familia extensa, etc.<sup>31</sup>) y el macrosistema (e.g., valores, principios, normas, etc. del entorno cultural<sup>24</sup>). Es por ello, que tratar de comprender al adolescente e intervenir para mejorar sus condiciones vitales requiere necesariamente de una perspectiva comunitaria.

## Conclusiones

Muchos adolescentes mostraron un déficit de conocimientos esenciales para diferenciar entre una conducta sexual segura y una de riesgo. A partir de los resultados de este trabajo se evidenció que, aunque el sexo y la edad pueden tener una

relevancia para predecir el conocimiento en salud sexual y reproductiva de los adolescentes, estas variables no son suficientes por sí mismas para dar cuenta de un ámbito tan complejo. Por ello, se considera relevante abordar los conocimientos desde un punto de vista sistémico ecológico, buscando promover el bienestar sexual de la población adolescente.

En virtud de los resultados obtenidos, se recomienda implementar de manera más decidida acciones formativas que garanticen una educación sexual integral, en consonancia con diferentes recomendaciones nacionales e internacionales<sup>23</sup>. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de México<sup>49</sup> menciona que el 21.2% de los adolescentes entre 12 y 19 ya ha iniciado vida sexual coital, por ello, la educación sexual debería hacerse de forma precoz, a fin de evitar que los adolescentes tengan una mayor exposición a información errónea que los lleve a una práctica de riesgo.

### Comentarios finales

Hay padres, madres y educadores que consideran erróneamente que ofrecer educación sexual a los adolescentes los incita a iniciar o mantener conductas sexuales coitales<sup>50,51</sup>. Asimismo, algunos de ellos no se sienten seguros, confiados o simplemente no desean comunicar temas sexuales con los adolescentes<sup>52</sup>, lo que los obliga a consultar fuentes poco confiables como las redes sociales, internet o amigos, donde pueden encontrar información errónea que los puede llevar a una conducta riesgosa<sup>53,54</sup>.

Dado que en México, en pleno siglo XXI, discutir sobre temas sexuales sigue siendo un tabú, inclusive dentro del núcleo familiar<sup>19</sup>, se sugiere abordar el tema desde diferentes niveles de análisis (i.e., micro, meso, exo y macro) que incluyen los contextos donde el adolescente se desarrolla y que ejercen influencias directas o indirectas. Es imprescindible establecer en los centros educativos tiempos y espacios para discutir temas relacionados con la sexualidad, algo que debería hacerse desde un punto objetivo y profesional, en base a criterios de salud y teniendo como referentes estándares internacionales en el área de la educación sexual, con el propósito de brindar al alumnado información veraz que le ayude a adoptar decisiones más responsables.

En este aspecto, los resultados del presente estudio pueden ser de utilidad para las familias, el profesorado y los responsables de las políticas educativas y socio-sanitarias, dado que avalan la necesidad de implementar programas de educación sexual adaptados a los conocimientos de los adolescentes y cuya eficacia esté basada en evidencias.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Referencias

1. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Población, Salud Sexual y Reproductiva y Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe [Internet]. EE. UU.: UNFPA; 2016 [citado 30 Oct 2020]. Disponible en: <https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/NOTA%20CONCEPTUAL%20PD%20ESPA%C3%91OL.pdf>
2. Oliva A, Antolín-Suárez L, Povedano A, Suárez C, del Moral G, Rodríguez-Meirinhos A, et al. Bienestar y desarrollo positivo adolescente desde una perspectiva de género: un estudio cualitativo. *CRSAJFACD* [Internet]. 2017 [citado 20 Oct 2020]. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3648632>
3. Oranganje C, Meremikwu MM, Eko H, Esu E, Meremikwu A, Ehiri JE. Interventions for preventing unintended pregnancies among adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2016 [citado 25 Oct 2020]; (2)CD005215. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005215.pub3>
4. Peralta-Sánchez A. Conocimientos y actitudes de 700 adolescentes de 12-17 años acerca de la sexualidad y la anticoncepción, originarios del sureste del estado de Puebla, México. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2018 [citado 1 Nov 2020];86(9):606-610. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=83423>
5. Rodríguez Vázquez N, Moreno Monsiváis M, Hernández Torres J. Teoría de la autodeterminación y su relación con la conducta sexual de riesgo en adolescentes: Una revisión sistemática. *Health and Addictions/Salud y Drogas* [Internet]. 2020 [citado 19 Feb 2021];20(2):135-144. Disponible en: <https://doi.org/10.21134/haaj.v20i2.542>
6. Chandra-Mouli V, Carril C, Wong S. What does not work in Adolescent Sexual and Reproductive Health: A review of evidence on interventions commonly accepted as best practices. *Glob Health Sci Pract* [Internet]. 2016 [citado 29 Oct 2020];3(2):333-340. Disponible en: <https://www.gfmer.ch/SRH-Course-2015/Geneva-Workshop/pdf/ASRH-Chandra-Mouli-2016.pdf>
7. Alfonso Figueroa L, Figueroa Pérez L. Conductas sexuales de riesgo en adolescentes desde el contexto cubano. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* [Internet]. 2017 [citado 1 Nov 2020];21(2):143-151. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000200020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000200020)

8. Fernández-Fuertes A.A, Fernández-Rouco N, Lázaro-Visa S, Gómez-Pérez E. Myths about sexual aggression, sexual assertiveness and sexual violence in adolescent romantic relationships. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2020 [citado 10 Nov 2020];17,8744. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17238744>
9. González-Ortega E, Vicario-Molina I, Martínez-Álvarez J.L, Orgaz B. The Internet as a source of sexual information in a sample of Spanish adolescents: Associations with sexual behavior. *Sex Res Soc Policy* [Internet]. 2015 [citado 26 Nov 2020];12(4):290-300. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13178-015-0196-7>
10. Jiménez-Vázquez V, Onofre-Rodríguez D, Benavides-Torres R, Garza-Elizondo M, Torres-Obregon R. Uso de material sexual en línea y sexo seguro en hombres que tienen sexo con hombres. *Rev Int Androl* [Internet]. 2019 [citado 19 Feb 2021];17(3):88-93. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.androl.2018.05.004>
11. Morales A, Vallejo-Medina P, Abello-Luque D. et al. Sexual risk among Colombian adolescents: knowledge, attitudes, normative beliefs, perceived control, intention, and sexual behavior. *BMC Public Health* [Internet]. 2018 [citado 22 Oct 2020];18,1377. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6311-y>
12. Organización Mundial de la Salud. Salud sexual [Internet]. Suiza: OMS; 2020 [actualizado 2 Mar 2020; citado 20 nov 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/topics/sexual\\_health/es/#:~:text=La%20salud%20sexual%20es%20un,toda%20coacci%C3%B3n%2C%20discriminaci%C3%B3n%20y%20violencia](https://www.who.int/topics/sexual_health/es/#:~:text=La%20salud%20sexual%20es%20un,toda%20coacci%C3%B3n%2C%20discriminaci%C3%B3n%20y%20violencia)
13. Organización Mundial de la Salud. Salud reproductiva [Internet]. Suiza: OMS; 2020 [actualizado 26 Jul 2019; citado 19 nov 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/topics/reproductive\\_health/es/#:~:text=La%20salud%20reproductiva%2C%20dentro%20del,las%20etapas%20de%20la%20vida](https://www.who.int/topics/reproductive_health/es/#:~:text=La%20salud%20reproductiva%2C%20dentro%20del,las%20etapas%20de%20la%20vida)
14. Instituto Nacional de Salud Pública. Embarazo Adolescente [Internet]. México:INSP; 2015 [citado 22 Nov 2020]. Disponible en: [https://www.insp.mx/resources/images/stories/2015/Avisos/Docs/160307\\_Embarazo\\_adolescente\\_intranet.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/2015/Avisos/Docs/160307_Embarazo_adolescente_intranet.pdf)
15. Consejo Nacional de Población. Estrategia nacional para la prevención del embarazo en el adolescente [Internet]. México: CONAPO; 2016 [citado 12 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.gob.mx/conapo/articulos/estrategia-nacional-para-la-prevencion-del-embarazo-en-adolescentes-enapea>
16. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Edad de las madres al momento del parto y fecundidad específica por edad [Internet]. París: OCDE; 2017 [citado 12 Nov 2020]. Disponible en: [https://www.oecd.org/els/soc/SF\\_2\\_3\\_Age\\_mothers\\_childbirth.pdf](https://www.oecd.org/els/soc/SF_2_3_Age_mothers_childbirth.pdf)
17. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Consecuencias socioeconómicas del embarazo adolescente [Internet]. EEUU: UNFPA; 2020 [citado 1 Nov 2020] Disponible en: [https://mexico.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/milena\\_mexico\\_2020.pdf](https://mexico.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/milena_mexico_2020.pdf)
18. Alvarez-Cabrera J, Müller-Alfonzo A, Vergara-Jara V. Conducta sexual y nivel de conocimiento sobre infecciones de transmisión sexual en adolescentes. *CIMEL* [Internet]. 2015 [citado 17 Oct 2020];20(2):44-5. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/582>
19. Fernández-Rouco N, Fernández-Fuertes A. A, Martínez-Álvarez J. L, Carcedo R. J, Orgaz B. What do Spanish adolescents know (or not know) about sexuality? An exploratory study. *Journal of Youth Studies* [Internet]. 2019 [citado 27 Oct 2020];22(9):1238-1254. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/13676261.2019.1571176>
20. American Academy of Pediatrics. Stages of Adolescence [Internet]. EEUU: Healthy Children; 2019 [actualizado 22 Ago 2020; citado 30 oct 2020]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/english/ages-stages/teen/pages/stages-of-adolescence.aspx>
21. Salam R.A, Faqqah A, Sajjad N, Lassi Z.S, Das J.K, Kaufman M, Bhutta Z.A. Improving adolescent sexual and reproductive health: A systematic review of potential interventions. *J Adolesc Health* [Internet]. 2016 [citado 21 Nov 2020];59(4):S11-S28. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.05.022>
22. Secretaría de Educación Pública. Ciencias y Tecnología. Biología. Primer grado [Internet]. México: Trillas; 2020 [citado 7 Nov 2020]. Disponible en: <https://libros.conaliteg.gob.mx/20/S00379.htm#page/8>
23. Rojas R, de Castro F, Villalobos A, Allen-Leigh B, Romero M, Braverman-Bronstein A, Uribe P. Educación sexual integral: cobertura, homogeneidad, integralidad y continuidad en escuelas de México. *Salud Pública Méx* [Internet]. 2017 [citado 8 Nov 2020];59:19-27. Disponible en: <https://www.doi.org/10.21149/8411>

24. Villa-Paleo MT, Carranza-Madriral J. Conocimiento del uso correcto del condón masculino en alumnos de preparatoria de una población indígena del estado de Michoacán. *Medicina interna de México* [Internet]. 2017 [citado 15 Oct 2020];33(5):580-604. Disponible en: <https://www.doi.org/10.24245/mim.v33i5.1163>
25. Vargas-Trujillo E, Henao J, González C. Toma de decisiones sexuales y reproductivas en la adolescencia. *Acta Colombiana De Psicología* [Internet]. 2015 [citado 30 Nov 2020];10(1):49-63. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/798/79810106.pdf>
26. Tingey L, Chambers R, Goklish N, Larzelere Hinton, F, Lee A, Suttle R, Barlow M. A. et al. Rigorous evaluation of a pregnancy prevention program for American Indian youth and adolescents: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* [Internet]. 2017 [citado 2 Nov 2020];18(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13063-017-1842-6>
27. Harrison A, Hoffman S, Mantell J, Smit J, Leu Ch, Exner T, Stein Z. Gender-Focused HIV and Pregnancy Prevention for School-Going Adolescents: The Mpondombili Pilot Intervention in KwaZulu-Natal, South Africa. *J HIV AIDS Soc Serv* [Internet]. 2016 [citado 8 Oct 2020];15(1):29-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/15381501.2014.999183>
28. Quiroz-Mora Carlos A, Valencia-Molina Claudia P. Efectividad de las intervenciones estructurales para la promoción del uso del preservativo en adolescentes y jóvenes: revisión sistemática. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2020 [citado 29 Sep 2020];22(4):e185800. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15446/rsap.v22n4.85800>
29. Madrid Mercado M, Mesías Mercado E, Méndez Caicedo M. Conocimientos y prácticas para prevención y detección de las infecciones de transmisión sexual en adolescentes. *RCL* [Internet]. 2020 [citado 8 Nov 2020];4(1):50-59. Disponible en: <http://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/125>
30. Espada J. P, Escribano S, Morales A, Orgilés M. Two-Year Follow-Up of a Sexual Health Promotion Program for Spanish Adolescents. *EHP* [Internet]. 2017 [citado 5 Oct 2020];40(4):483504. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0163278716652217>
31. Sánchez-Medina R, Rosales-Piña C. R. Modelo Ecológico aplicado al campo de la Salud sexual. *RDIPYCS* [Internet]. 2018 [citado 3 Nov 2020];3(2):119-135. Disponible en: <https://doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.3.2.2017.80.119-135>
32. Bronfenbrenner U. Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist* [Internet]. 1977 [citado 28 Sep 2020];32(7):513-531. Disponible en: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.32.7.513>
33. Dyson Y. D, Mobley Y, Harris G, Randolph S. D. Using the Social-Ecological Model of HIV Prevention to Explore HIV Testing Behaviors of Young Black College Women. *JANAC* [Internet]. 2018 [citado 19 Oct 2020];29(1):53-59. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jana.2017.11.003>
34. Caudillo-Ortega Lucía, Hernández-Ramos María Teresa, Flores-Arias María Luisa análisis de los determinantes sociales de la violencia de género. *Ra Ximhai* [Internet]. 2017 [citado 18 Oct 2020];13(2): 87-96. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46154510007>
35. Ordoñez Sánchez Joe, Real Cotto Jhony, Gallardo León Jefferson, Alvarado Franco Hugo, Roby Arias Aurora. Conocimientos sobre salud sexual y su relación con el comportamiento sexual en estudiantes universitarios. *An Fac Med* [Internet]. 2017 [citado 12 Nov 2020];78(4):419-423. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i4.14264>
36. Valdez Montero C, Benavides Torres RA, González y González V, Onofre Rodríguez DJ, Castillo Arcos L. Internet y conducta sexual de riesgo para VIH/SIDA en jóvenes. *Enf Global* [Internet]. 2015 [citado 12 Nov 2020];14(2):151-68. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/196561>
37. Blanca Flor Fernández, Cecilia Colunga Rodríguez, Mario González Santes, María Isabel Aranda Grijalva, Norma A. Riego Azuara, Amelia Sánchez Espinosa, et al. Nivel de conocimientos sobre sexualidad en estudiantes de carreras de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana. *UniverSalud* [Internet]. 2013 [citado 23 Oct 2020];9(17). Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=99105>
38. Mason-Jones AJ, Sinclair D, Matthews C, Kagee A, Hillman A, Lombard C. School-based interventions for preventing HIV, sexually transmitted infections, and pregnancy in adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2016 [citado 19 Oct 2020];(11)CD006417. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006417.pub3>
39. Finlay J.E, Assefa N, Mwanyika-Sando M, Dessie Y, Harling G, Njau T, et al. Sexual and reproductive health knowledge among adolescents in eight sites across sub-Saharan Africa. *TM & IH* [Internet]. 2020 [citado 12 Nov 2020];25(1):44-53. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/tmi.13332>

40. Abma JC, Martinez GM. Sexual Activity and Contraceptive Use Among Teenagers in the United States, 2011-2015. *Natl Health Stat Reports* [Internet]. 2017 [citado 19 Feb 2021];(104):1-23. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/28696201>
41. Vargas R. Conocimientos, actitudes y prácticas en salud sexual y salud reproductiva: Propuesta de una escala psicométrica. *ABRA* [Internet]. 2007 [citado 1 Oct 2020];27(36). Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/abra/article/view/1554>
42. Patricia Elizabeth Cossio Torres. Resilience and Reproductive Health Diagnosis in Mexican Indigenous Women. *AJSS* [Internet]. 2020 [citado 4 Nov 2020];19(1). Disponible en: <https://doi.org/10.12724/ajss.52.4>
43. Rodríguez Guillermo, Caviglia Cecilia, Alonso Rafael, Sica Adela, Segredo Sofía, León Ima, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el test de Papanicolaou y estadificación del cáncer de cuello uterino. *Rev. Méd. Urug.* [Internet]. 2015 [citado 4 Nov 2020];31(4):231-240. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902015000400002&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902015000400002&lng=es).
44. Secretaría de Salud. Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Internet]. México: SSA; 1987 [citado 22 Oct 2020]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
45. Lima Mariana Souza de Raniere, Jaciely Caldas Paes, Carlos Jaime Oliveira Gonçalves, Lucia Hisako Takase Cunha, Carlos Leonardo Figueiredo Ferreira, Glenda Roberta Oliveira Naiff, et al. The association between knowledge about HIV and risk factors in young Amazon people. *Rev Bras Enfermagem* [Internet]. 2020 [citado 15 Nov 2020];73(5):e20190453. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0453>
46. Denno D.M, Hoopes A.J, Chandra-Mouli V. Effective Strategies to Provide Adolescent Sexual and Reproductive Health Services and to Increase Demand and Community Support. *J Adolesc Health* [Internet]. 2015 [citado 12 Nov 2020];56(1):S22-S41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.09.012>
47. Ayala-Castellanos M.M, Vizmanos Lamotte B, Portillo-Dávalos R.A. Salud sexual y reproductiva en adolescentes de escuela secundaria en Guadalajara, México. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2011 [citado 7 Nov 2020];79(2):86-92. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=28192>
48. Espada J.P, Guillén-Riquelme A, Morales A, Orgilés M, Sierra J.C. Validación de una escala de conocimiento sobre el VIH y otras infecciones de transmisión sexual en población adolescente. *Atención Primaria* [Internet]. 2014 [citado 5 Nov 2020];46(10):558-564. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.03.007>
49. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de México. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados nacionales [Internet]. México: INSP; 2018 [citado 8 Nov 2020]. Disponible en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_informe\\_final.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf)
50. El Kazdoui H, El-Ammari A, Bouftini S, El Fakir S, El Achhab Y. Perceptions and intervention preferences of Moroccan adolescents, parents, and teachers regarding risks and protective factors for risky sexual behaviors leading to sexually transmitted infections in adolescents: qualitative findings. *Reproductive health* [Internet]. 2019 [citado 28 Nov 2020];16(1):138. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0801-y>
51. Wanje G, Masese L, Avuvika E, Baghazal A, Omoni G, Scott McClelland R. Parents' and teachers' views on sexual health education and screening for sexually transmitted infections among in-school adolescent girls in Kenya: a qualitative study. *Reproductive health* [Internet]. 2017 [citado 13 Nov 2020];14(1):95. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12978-017-0360-z>
52. Sharma B.B, Small E, Mengo C, Ude P. Women's Autonomy and Attitudes toward Condom Use: A Multicountry Analysis. *Social Work in Public Health* [Internet]. 2017 [citado 31 Oct 2020];32(4):238-253. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/19371918.2016.1275073>
53. Eversole J.S, Berglas N.F, Deardorff J, Constantine N.A. Source of Sex Information and Condom Use Intention Among Latino Adolescents. *Health Education & Behavior* [Internet]. 2017 [citado 12 Nov 2020];44(3):439-447. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1090198116671704>
54. Jones N, Pincock K, Baird S, Yadete W, Hamory Hicks J. Intersecting inequalities, gender and adolescent health in Ethiopia. *Inter JEH* [Internet]. 2020 [citado 13 Nov 2020];19(1):97. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12939-020-01214-3>

# Indicadores de evaluación de los registros clínicos de enfermería: Implementación de una herramienta tecnológica

## Evaluation indicators of nursing clinical records: Implementation of a technological tool

Domitila Torres-Gómez<sup>1</sup>,  Mario A. Zurita-Barrón<sup>2</sup>,   
María Asunción Vicente-Ruiz<sup>3</sup>,  Irma Alejandra Hernández-Vicente<sup>4</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.3938

Artículo Original

• Fecha de recibido: 6 de agosto de 2020 • Fecha de aceptado: 9 de marzo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Domitila Torres Gómez. Dirección postal: Calle Idelfonso 110  
C.P.86250 Villa Macultepec, Centro, Tabasco, México.  
Correo electrónico: domi1608@hotmail.com

### Resumen

**Objetivo:** Implementar una herramienta tecnológica que facilite la evaluación de los registros clínicos de enfermería con indicadores aplicados a cada fase del proceso de atención, comparado con estándares establecidos en seis áreas de atención en un hospital público del estado de Tabasco.

**Materiales y Métodos:** La investigación es cuantitativa, diseño no experimental, tipo descriptivo y transversal, la población de 145,022 registros clínicos de enfermería y la muestra de 384 pacientes de seis áreas de hospitalización y urgencias del Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez”, la recolección de datos se llevó a cabo de enero-diciembre de 2018, por medio de un instrumento integrado por seis indicadores, para analizar la calidad aplicada a cada una de las fases del proceso enfermero, identificación, valoración, diagnósticos NANDA, intervenciones NIC, evaluación de resultados NOC, y la integridad de la información; los datos fueron procesados por medio de una herramienta tecnológica previamente diseñada.

**Resultados:** La muestra total de registros clínicos presentó un cumplimiento de 81.2% que corresponde a un estándar de regular calidad y de forma específica: los servicios de pediatría 86.5%, medicina interna 85.9%, ginecología y obstetricia 82.8%, traumatología 80.6% y cirugía general 80.3% que corresponde a regular calidad. En el servicio de urgencias los registros son deficientes 70.9%. Los indicadores que presentan menor calidad fueron: el registro de la etiqueta diagnóstica 67% y las intervenciones de enfermería 66%. La principal falla fue la omisión de datos al momento de documentar.

**Conclusiones:** Los registros clínicos presentaron regular calidad, se evidencia que no se cumple de forma completa con las anotaciones del quehacer profesional sustentado en el proceso enfermero, la seguridad del paciente, y la importancia de la evaluación de la calidad con un instrumento tecnológico para la mejora continua.

**Palabras claves:** Enfermería; Registros de enfermería; Asistencia sanitaria; Calidad de la asistencia sanitaria

### Abstract

**Objective:** Implement a technological tool that facilitates the evaluation of clinical nursing records with indicators applied to each phase of the care process, compared with standards established in six areas of care in a public hospital in the state of Tabasco.

**Materials and Methods:** The quantitative research, non-experimental design, descriptive and cross-sectional type, the population of 145,022 nursing clinical records and the sample of 384 patients from six hospitalization and emergency areas of the Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez”, the data collection was carried out from January-December 2018, by means of an instrument composed of six indicators to analyze the quality applied to each of the phases of the nursing process, identification, assessment, NANDA diagnostics, NIC interventions, evaluation of NOC results, and the integrity of the information, the data were processed by means of a previously designed technological tool.

**Results:** The total sample of nursing clinical records presented a compliance of 81.2% that corresponds to a standard of regular quality and specifically the services of pediatrics 86.5%, internal medicine 85.9%, gynecology and obstetrics 82.8%, traumatology 80.6% and general surgery 80.3% corresponding to regular quality. In the emergency service, the records are deficient 70.9%. The indicators with the lowest quality were the registration of the diagnostic label 67% and the nursing interventions 66%. The main flaw was the omission of data at the time of documenting.

**Conclusions:** The clinical records presented regular quality, it is evident that the annotations of the professional work supported by the nursing process, patient safety, and the importance of quality evaluation with a technological instrument for the continuous improvement.

**Keywords:** Nursing; Nursing records; Quality indicators; Health care; Quality of healthcare.

<sup>1</sup> Licenciada en Enfermería, Maestra en Gestión de Calidad. Gestor de Calidad del Hospital Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez. Secretaría de Salud. Tabasco, México.

<sup>2</sup> Doctor en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnologías. México.

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias de Enfermería. Secretaría de Salud. Tabasco, México.

<sup>4</sup> Licenciada en Enfermería. Doctora en Dirección de Organizaciones de Salud. Académica investigadora de la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Tlaxcala, México.

## Introducción

La calidad de la atención de la salud, es producto de la interacción que guardan los requisitos legales, administrativos, deontológicos y éticos de la práctica clínica, y las obligaciones institucionales para la prestación de los servicios de salud, comparados con los resultados de las evaluaciones realizadas por los usuarios de dichos servicios<sup>1</sup>. La enfermería es el eje central en el Plan de cuidados de Enfermería (PCE), y dentro de sus atribuciones contempla responsabilidades del cuidado y protección de la vida humana y para ello requiere dentro del proceso de planeación, contar con herramientas innovadoras de medición y control para garantizar cuidados con los más altos estándares en materia de calidad.

La importancia de los registros clínicos de enfermería (RCE) con respecto a la calidad y seguridad del paciente se demuestra también por la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, que sustenta que más de la cuarta parte de expedientes clínicos de pacientes cuyas quejas fueron atendidas mediante arbitraje, los registros de enfermería no cumplieron con lo establecido en la normativa oficial, concluyendo que constituyen un factor de riesgo para la seguridad del paciente<sup>2</sup>.

Los registros clínicos de enfermería forman parte de la evidencia documental del expediente clínico, siendo este un documento de gran relevancia para la materialización del derecho a la protección de la salud, por lo tanto, deben efectuarse de forma clara, legible, oportuna y confiable; ya que son el soporte documental que evidencia, toda la información relacionada con la actividad dependiente e independiente de los profesionales de enfermería durante las 24 horas del día y 365 días del año. Los criterios establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, inciden en la calidad de los registros clínicos, así como de los servicios y de sus resultados, toda vez que se requiere de la participación comprometida de médicos, enfermeras y demás personal del área de la salud, para brindar una atención oportuna, responsable, eficiente y amable<sup>3</sup>.

El proceso administrativo consiste en una serie de etapas que permiten dar seguimiento al proceso de planeación, organización, dirección y control, y con ello el cumplimiento a las fases para planear, hacer, verificar y actuar (PHVA: Ciclo Deming), convirtiéndose en una filosofía gerencial y compromiso organizacional para el logro de las estrategias, objetivos y metas establecidas en los tiempos programados, apegados a normas de carácter jurídico, ético y deontológico indispensable para alcanzar el máximo beneficio para los usuarios al momento de brindar el servicio público<sup>4</sup>.

Un indicador es un dato o un conjunto de datos que nos ayudan a medir objetivamente la evolución del sistema de gestión, son medios, instrumentos o mecanismos para evaluar hasta qué punto o en qué medida se están logrando los objetivos estratégicos, producen información para analizar el desempeño de cualquier área de la organización y verificar el cumplimiento de los objetivos en términos de resultados, detectan y prevén desviaciones en el logro de los objetivos<sup>5</sup>.

Estudios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), hace referencia en que el Sistema de Salud en nuestro país, debe cambiar para brindar una atención de alta calidad centrada en las personas. Actualmente se necesita de un sistema de salud equitativo, eficiente, sustentable y de alta calidad, ya que corre el riesgo de mantener un sistema de salud fragmentado, con inequidades marcadas en el acceso y la calidad. Un sistema de salud ineficiente e indiferente a las necesidades de salud impedirá que México logre la salud, la prosperidad y el progreso de los que sin duda es capaz en los próximos años. Debido a que se están discutiendo cambios a la Ley General de Salud de México, ahora es el momento para una reforma ambiciosa y de gran alcance, se debe acelerar la planeación de una nueva autoridad de supervisión y mejora de la calidad, la cual debe ser responsable de establecer normas para una atención segura y eficaz para todos los prestadores, ser capaz de ofrecer un cuidado continuo, personalizado, y con orientación preventiva<sup>6</sup>.

La función y capacidad de los profesionales de la enfermería queda evidenciada en los registros clínicos, ya que asegura que se proporcionaron los cuidados con calidad, además de ser un documento de consulta multidisciplinaria, de los que intervienen en el plan terapéutico de los pacientes, coadyuvando así en la correcta toma de decisiones, sin olvidar que es un documento de gran relevancia con carácter jurídico legal. Derivado de lo anterior, es importante cumplir con la correcta documentación, la adecuada planificación del plan de cuidados de enfermería (PCE), su evaluación para establecer acciones para la mejora continua de los mismos, que una vez implantados y monitoreados permiten consolidar la evaluación como eje de mejora de las intervenciones.

En México el cuidado que proporcionan los profesionales de enfermería no ha evolucionado congruentemente con su formación y con los cambios tecnológicos en el sistema de salud, que permita avanzar hacia la calidad y excelencia en la práctica clínica. Las tendencias del mundo actual y la globalización en el campo de salud suponen nuevos desafíos para el profesional de enfermería en el logro de la calidad del cuidado, lo cual implica entre otras cosas el desarrollo de instrumentos que evalúen de forma sistemática los registros clínicos de enfermería<sup>7</sup>.

En otro contexto y de acuerdo a lo que establece el Código Deontológico del Consejo Internacional de Enfermeras para la profesión de enfermería, en el punto tres establece el compromiso que tiene con su profesión, puntualizando como parte de su función principal que deberá establecer y aplicar normas aceptables de práctica clínica, gestión, investigación y formación de enfermería, con la finalidad de contribuir activamente para el desarrollo de un núcleo de conocimientos profesionales, apoyados en la investigación, que favorezca la práctica basada en pruebas<sup>8</sup>.

La Secretaría de Salud de México publicó en el Diario Oficial de la Federación (2017), sustentado en datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) donde se estima que, a escala mundial, cada año decenas de millones de pacientes sufren lesiones graves discapacitantes o mueren como consecuencia de prácticas médicas o atención insegura. Casi uno de cada 10 pacientes sufre algún daño al recibir atención médica en los hospitales, la carga económica ocasionada por la atención dispensada sin las suficientes precauciones, genera gastos médicos y de hospitalización, infecciones nosocomiales, pérdida de ingresos, discapacidad y litigios, que en algunos países cuestan entre US\$ 6 000 y US\$ 29 000 millones de dólares al año<sup>9</sup>.

La seguridad en la atención médica y muy en especial para la enfermería, ha constituido parte fundamental de los Programas Nacionales de Salud, con el objetivo de brindar una atención efectiva y de calidad accesible para toda la población, por lo que aparece como uno de los elementos del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el cual señala en su objetivo 2 asegurar el acceso efectivo de los servicios de salud con calidad, mejorar la calidad de los servicios del Sistema Nacional de Salud e impulsar el cumplimiento de estándares de calidad técnica y seguridad del paciente en las instituciones, actualizando los mecanismos que permitan homologar la atención interpersonal de los servicios de salud<sup>10</sup>.

Bajo esta premisa la Comisión Permanente de Enfermería como un cuerpo colegiado asesor de la Secretaría de Salud, publicó la Campaña Nursing Now México, con base en los resultados del estudio “Triple impacto de enfermería”, del Consejo Internacional de Enfermería y la OMS en una campaña global de tres años (2018-2020), busca promover el desarrollo de la disciplina a través de la implementación de práctica avanzada, bajo la perspectiva que es el grupo más numeroso de los equipos de salud en todo el mundo, que los retos en salud dependen que este grupo de profesionales sea capaz de usar sus conocimientos y habilidades en su totalidad, ya que fungen una gran cantidad de roles, y son capaces de generar modelos innovadores, resolutivos y con liderazgo en el cuidado de enfermería<sup>11</sup>.

En la actualidad en México no existe ningún estudio relacionado con los indicadores de evaluación propuesto en esta investigación. El más cercano es el indicador de registros clínicos de enfermería, desarrollado por el Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS) con el título “Indicador de Registros Clínicos y Notas de Enfermería”, que se debe implementar en los hospitales del sector salud<sup>12</sup>, pero que a la fecha no forma parte de la plataforma nacional que se realiza cuatrimestralmente por la Dirección de Calidad y Educación en Salud y que contempla ocho criterios a evaluar.

Algunos estudios han evidenciado que los registros del cuidado de enfermería no se realizan correctamente, ya que existe una gran diversidad en la manera de anotar o registrar diariamente las acciones del actuar profesional, es evidente que el personal de enfermería se basa más en los usos generales, que en la aplicación del método científico propio del Proceso de Atención de Enfermería (PAE), esta metodología de trabajo deja implícito la importancia de la aplicación del PAE, convirtiéndose en una estrategia a nivel mundial y que tiene la finalidad de contribuir a la garantía de la seguridad del paciente<sup>13</sup>.

México se encuentra inmerso en las transformaciones del entorno global, así como, en los grandes cambios, producto de los avances tecnológicos que traen como resultado amenazas y oportunidades en materia de salud. Enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND) y con una visión prospectiva hacia el 2035, se diseñó el Programa Nacional de Salud 2007-2012 (PNS) como un trabajo colectivo entre las instituciones del sector salud, entidades federativas y organizaciones de la sociedad civil; en cuyo objetivo 3 establece: “Prestar servicios de salud con calidad y seguridad”<sup>14</sup>.

Los formatos de registros clínicos, deben partir de la investigación disciplinar, vinculando el método enfermero y la integración taxonómica, de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), Nursing Outcome Classification (NOC) y Nursing Intervention Classification (NIC), para poder estandarizar el lenguaje y posteriormente el cuidado de enfermería<sup>15</sup>. La Secretaría de Salud a través de la Comisión Permanente de Enfermería en el 2011, emitió los lineamientos para la implementación de los planes de cuidados con base en el proceso enfermero y siguiendo el método científico, para ello estandariza el sistema de registro del proceso de atención de enfermería (PAE)<sup>14</sup> y la evaluación de los registros clínicos de la disciplina en el 2013<sup>16</sup>, vinculando a este lenguaje y con ello el cuidado enfermero en todo el proceso de atención, siendo una óptima defensa ante juicios y demandas legales.

La Unidad de Enfermería del Hospital de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez, tiene definida dentro de su práctica profesional, el brindar cuidados a pacientes con la metodología de trabajo del Plan de Cuidados de Enfermería (PLACE), sin embargo, en las verificaciones aplicadas por organismos externos, han observado incumplimiento y desapego a los dominios 13 de la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, por omisiones en los registros clínicos y siendo la hoja de enfermería un documento relevante y de carácter legal necesarios para la correcta valoración, formulación de los diagnósticos, establecer el tratamiento médico y planificar los cuidados de enfermería, no se puede evidenciar si se cumple con la calidad de los mismos, ya que en la unidad no hay un instrumento o sistema de evaluación para efectuar el monitoreo, por tal razón la importancia de diseñar un instrumento que sirva de modelo de evaluación de la calidad de los registros clínicos.

El presente es un estudio cuantitativo, de diseño no experimental, de tipo descriptivo y transversal tiene como objetivo evaluar la calidad de los registros clínicos de enfermería a través de una herramienta tecnológica con indicadores aplicados a cada fase del proceso de atención, comparado su cumplimiento con estándares de semaforización establecidos en seis áreas de atención en un hospital público del estado de Tabasco, y analizar los resultados a través de una herramienta tecnológica construida para el análisis de información que integra seis indicadores con las características necesarias para efectuar la evaluación en cada fase del PAE (Valoración, Diagnóstico, Planeación, Ejecución y Evaluación), para ser comparados con estándares de semaforización establecidos, aplicado a seis áreas de atención en el Hospital de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez, en el periodo comprendido enero-diciembre de 2018..

## Materiales y métodos

El proyecto básicamente consistió en cinco líneas de actuación:

### 1. Análisis de las fuentes de datos

En la primera etapa se analizaron datos existentes de fuentes de información primaria (artículos científicos, monografías, tesis, libros, artículos de revista, así como fuentes de información secundarias y resultados de evaluaciones aplicadas anteriormente.

Se revisó el PLACE por ser un instrumento para documentar y comunicar la situación del paciente/cliente, los resultados que se esperan, las estrategias, indicaciones, intervenciones y la evaluación de los cuidados de enfermería.

Se analizó la norma que regula la responsabilidad legal y ética para los profesionales de la salud en México, Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, que establece cumplir con cinco características: Habitus exterior, Gráfica de signos vitales; Ministración de medicamentos, (fecha, hora, cantidad y vía prescrita); Procedimientos realizados; y observaciones.

Fueron revisados los Estándares para Implementar el Modelo de Seguridad del Paciente en Hospitales del Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica (SINACEAM) de acuerdo a las áreas de enfoque multidisciplinario y sistémico que establece los criterios por la Joint Commission on Accreditation of Health Care Organization, para evaluar el registro de la atención y seguimiento del paciente, por lo que exige las evidencias documentales del Proceso de atención de enfermería, en particular la educación dirigida al paciente y/o familiar y la producción del plan de alta. Por su parte se han establecido los criterios documentales que deben registrar los profesionales de enfermería: la atención centrada en el Paciente, identificación del paciente, evaluación de pacientes (AOP), atención de pacientes (COP), manejo y uso de medicamentos (MMU) incluyendo los electrolitos concentrados y hemo componentes<sup>17</sup>.

Se conceptualizó la variable calidad de los registros clínicos de enfermería, como el resultado de la evidencia documental del registro de los actos del cuidado que realizan los profesionales de enfermería, que si no cumple con los estándares propuestos repercute en la seguridad del paciente y continuidad de la atención.

### 2. Diseño del instrumento de recolección de datos en herramienta Excel

Se diseñó el instrumento de recolección de datos de acuerdo a los seis indicadores propuestos, integrada con 37 variables, a través de una herramienta de evaluación del Excel y la fórmula a aplicarse para la generación de resultados mediante un sistema de preguntas dicotómicas de respuesta, así también se determinaron los criterios para la evaluación con la siguiente escala de respuestas: (2) cumple (1) no cumple (0) no aplica.

Cumple: Calificado como bueno por haberse registrado en cada una de las características documentadas en los RCE (Registro Clínico de Enfermería) que contempla los elementos del modelo.

• No cumple: Cuando no se han registrado o se han omitido algunas de las características documentadas en los RCE que contempla los elementos del modelo.

- No aplica: Cuando no se requería del RCE por una intervención de forma dependiente o independiente.

El diseño de los indicadores con las características a evaluar se puede apreciar en el siguiente recuadro (Tabla 1):

Los criterios para la semaforización para definir los estándares (rangos inferiores y superiores) fueron los establecidos por el Sistema Indicador Nacional, quien estableció para todos los cálculos un nivel de confianza del 95% (1.96) y un error de muestra del 5% (0.05).

- \* **Verde** = Porcentaje general de cumplimiento  $\geq 95\%$ , estándar bueno.
- \* **Amarillo** = Porcentaje general de cumplimiento  $\geq 70\%$   $\leq 94\%$ , estándar regular
- \* **Rojo** = Porcentaje general de cumplimiento  $< 70\%$ , estándar deficiente
- \* **NS** = (No Semaforizado; esta abreviatura solo aparecería cuando el indicador no haya podido ser evaluado).

Para el diseño y construcción de la base de datos donde se realizó el concentrado de las evaluaciones, se tomó en cuenta la delimitación de la muestra requerida por área de servicio, y uso de fórmulas: [PROMEDIO.SI (A1:A10, " $\geq 0$ ")\*100].

El programa generó las listas ordenadas para la captura de los datos por área de atención que tuvo la capacidad para capturar el número de evaluaciones requeridas para el estudio y un almacenamiento para controlar las evaluaciones por mes, se trabajaron las tablas de resultados, gráficas y la semaforización por indicador. La evaluación se fue capturando de forma directa en una hoja de cálculo por área de servicio para evitar reprocesos. El modelo está limitado sólo para seis indicadores que se encuentran definidos con cada característica a evaluar. Esta herramienta puede ser actualizada de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos; y modelos aplicables a los avances de la profesión de enfermería.

### 3. Validación del instrumento de recolección

Se procedió a obtener la fiabilidad del instrumento utilizado para el estudio, por lo que se procesaron las variables ya creadas quedando exenta al análisis las variables sociodemográficas, la prueba se efectuó a 30 registros clínicos, utilizando el programa estadístico SPSS versión 2017 25.0 se obtuvo el coeficiente para cuantificar el nivel de fiabilidad mediante el análisis el Alfa de Cronbach, obteniendo el resumen del procesamiento de los datos válidos con un nivel de confianza de 0.994.

### 4. Determinación de muestra y unidad de análisis

Para el cálculo de la muestra se siguió una fórmula muy extendida para datos globales, las unidades de análisis fueron expedientes de pacientes atendidos en el año 2018, analizando el tiempo promedio de días estancia hospitalaria y el total de registros clínicos contenidos en los expedientes (N=145,022) efectuando con ello el cálculo del tamaño de la muestra que se dividió de manera proporcional para seis áreas de atención, con el fin de hacerla representativa de n=385 registros clínicos de enfermería a aplicar, siendo la probabilidad a favor del 50% (p= 0.5), la probabilidad en contra del 50% (q=0.5), con un nivel de confianza del 95% (z=1.96), y un margen de error (e=0.05).

La muestra finita obtenida para las seis áreas de atención fue para el área de Cirugía 52 registros (13%), Medicina interna 63 (16%), Pediatría 69 (18%), Ginecología 69 (18%), Traumatología y ortopedia 63 (16%) y Urgencias 69 (18%).

Dentro de los criterios de inclusión se seleccionaron expedientes con registros clínicos completos de pacientes egresados por mejoría o alta voluntaria de los servicios de pediatría, medicina interna, cirugía, ginecología y obstetricia, traumatología; por ser punto estratégico favorable para la investigación.

### 5. Evaluación y análisis de los registros clínicos por áreas de atención

De acuerdo al cronograma establecido para llevar a cabo la investigación, se procedió a efectuar la evaluación de los registros clínicos de enfermería de las seis áreas de atención del periodo enero a diciembre del año 2018.

## Resultados

#### 1. Evaluación de los registros clínicos de enfermería de seis áreas de servicio por indicador y criterios evaluados

De un total de 385 registros evaluados para el área de Cirugía 52 (13%), Medicina interna 63 (16%), pediatría 69 (18%), Ginecología y obstetricia 69 (18%), Traumatología (16%) y Urgencias 69 registros (18%) se obtuvieron los siguientes resultados: De 52 registros clínicos evaluados para área de cirugía general, los resultados se visualizan en la tabla de datos por cada indicador (Tabla 2).

Observando que el indicador del Registro de Datos de Identificación donde se revisaron 9 características de evaluación se obtuvo para Cirugía General 96.8%, Pediatría 95.9%, Ginecología y obstetricia 96.6%, Medicina interna 93.1%, Traumatología 98.1% y Urgencias 97.6%.

**Tabla 1.** Indicadores y variables de evaluación de los registros clínicos de enfermería

INDICADOR	ESTANDAR	FINALIDAD	VARIABLES DE EVALUACION	FÓRMULA
1) Identificación del paciente	100%	El indicador permite saber con precisión el número registros clínicos que cumplen con los datos de identificación del paciente.	1.Nombre completo 2.Edad 3.Sexo 4.Fecha de nacimiento 5.Diagnóstico médico 6.Número de expediente 7.Religión 8.Fecha actual 9.Hora de egreso	Total de registros clínicos que cumplen con los datos de identificación X 100÷Total de registros evaluados.
2) Valoración del estado de salud real	100%	Conocer el % de registros clínicos que cuentan con valoración del estado de salud real.	1.Hábitus exterior 2.Comunicación empleada y/o barrera del aprendizaje. 3.Alergias (Farmacológica, alimentaria). 4.Signos vitales (FR, FC, T/A, Gráfica de temperatura). 5.Evaluación Emocional (Temor, ansiedad, depresión). 6.Valoración del estado funcional (Capacidad para realizar sus funciones) 7.Riesgo de caídas (Evaluación y nivel de riesgo). 8.Riesgo de úlceras por presión (Evaluación y nivel de riesgo) 9.Evaluación de la nutrición (Peso, problemas de la deglución y masticación). 10.Funcionamiento digestivo y renal (Micción y evacuación) 11.Valoración del dolor (Localización y escala). 12.Revaloración del dolor 13.Riesgo de infección (Accesos vasculares, drenes, heridas características, duración, días de antibióticos).	Porcentaje de cumplimiento al registro de la valoración enfermera paciente X 100÷Total de registros evaluados.
3) Etiqueta Diagnóstica (NANDA)	100%	El indicador permite saber con precisión el número de registros clínicos con registro de la etiqueta diagnóstica del paciente.	1.Congruencia diagnóstica / valoración de enfermería 2.Características definitorias (signos/síntomas) 3.Factores relacionados (causas y asociados)	Total, de registros clínicos que cumplen con la etiqueta diagnóstica del paciente X 100÷Total de registros evaluados.
4) Ejecución (intervenciones NIC)	100%	El indicador permite saber con precisión el número de registros con las intervenciones de enfermería.	1.Medicamentos administrados (Presentación, dosis, horario, vía, medicamentos circulatorios). 2.Manejo oportuno de la nutrición (Tipo de dieta, horario, ingesta) 3.Manejo oportuno del dolor (Intervención a 15 minutos). 4.Manejo de electrolitos (cantidad indicada, hora de inicio y de termino, goteo, cantidad por pasar). 5.Intervención de acuerdo a nivel de riesgos identificados (Prevención de caídas, úlceras, infección) 6.Control de la eliminación (Micción, evacuación, drenados) 7. Intervención en el plan de educación y alta.	Total, de registros clínicos que cumplen con las intervenciones de enfermería de enfermería X 100 ÷Total de registros evaluados.
5) Evaluación de las intervenciones NOC	100%	Porcentaje de cumplimiento a la evaluación de las intervenciones de enfermería	1.Resultados obtenidos vs Resultados esperados. 2.Evaluación cualitativa y/o cuantitativa.	Total de registros clínicos que cumplen con la evaluación de las intervenciones de enfermería X 100 ÷Total de registros evaluados.
6) Integridad de la información.	100%	El indicador permite saber con precisión el número de registros clínicos con integridad de la información.	1.Registros de enfermería claros y legibles. 2.Registros de enfermería completos en la hoja 3.Ausencia de tachaduras y enmendaduras.	Total, de registros clínicos con integridad de la información X 100 ÷Total de registros evaluados.

Fuente: Diseño del modelo de evaluación de los registros clínicos de enfermería por indicador.

**Tabla 2.** Evaluación de los registros clínicos de enfermería de seis áreas por indicador y criterios evaluados

INDICADORES	CIR.GRAL	PED	GIN.OBST.	MED. INT.	TRAMA	URG
<b>IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE</b>						
1.Nombre completo	100	100	100	94.4	100	100
2.Edad	100	92.4	97.9	92.2	100	97.7
3.Sexo	100	97.9	97.9	94.4	100	100
4.5. Fecha de nacimiento	92.5	83.3	90.2	86.9	83.3	92.8
Diagnóstico. médico	100	94.4	100	94.4	100	100
6.Número de Expediente	92.2	97.9	93.6	92.2	100	94.9
7.Religión	100	100	95	94.4	100	100
8.Fecha actual	100	100	100	94.4	100	92.9
9.Hora de egreso	86.7	97.9	95.4	94.4	100	95.4
<b>TOTAL</b>	<b>96.8</b>	<b>95.9</b>	<b>96.6</b>	<b>93.1</b>	<b>98.1</b>	<b>97.66</b>
<b>SEMAFORIZACION</b>	<b>VERDE</b>	<b>VERDE</b>	<b>VERDE</b>	<b>AMARILLO</b>	<b>VERDE</b>	<b>VERDE</b>
<b>VALORACION</b>						
1.Hábitus exterior	76.8	81.3	65.9	66.5	77.1	76.19
2.Comunicación empleada y/o barrera del aprendizaje.	82.2	95.1	91.9	91.9	100	82.98
3.Alergias (Farmacológica, alimentaria)	94.7	97.9	97.7	88.9	100	100
4.Signos vitales (FR, FC, T/A, Gráfica de temperatura).	97.2	95.1	97.2	85.3	83.9	95.64
5.Evaluación Emocional (Temor, ansiedad, depresión).	91.7	66.7	0	91.7	0	0
6.Valoración del estado funcional (Capacidad para realizar sus funciones)	92.5	97.2	65.9	91.9	81	66.67
7.Riesgo de caídas (Evaluación y nivel de riesgo).	92.2	89.6	97.2	85	96.4	91.38
8.Riesgo de úlceras por presión (Evaluación y nivel de riesgo)	86.4	100	100	75	91.7	93.75
9.Evaluación de la nutrición (Peso, problemas de la deglución y masticación).	79.2	88.4	91.7	75	92.9	83.96
10.Funcionamiento digestivo y renal (Micción y evacuación)	91.3	91.7	97.2	94.4	96.4	91.29
11.Valoración del dolor (Localización y escala).	100	94.4	97.2	88.9	100	91.48
12.Revaloración del dolor	86	82.3	94.8	81.6	100	64.14
13.Riesgo de infección (Accesos vasculares, drenes, heridas características, duración, días de antibióticos).	91.7	91.7	97.7	90.6	91.7	65.37
<b>TOTAL</b>	<b>90.4</b>	<b>91.1</b>	<b>91.1</b>	<b>85.9</b>	<b>92.3</b>	<b>84.8</b>

Continuará...

## Continuación

SEMAFORIZACION	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO
ETIQUETA DIAGNÓSTICA (NANDA)						
1.Congruencia diagnóstica / valoración de enfermería	82.8	69.8	72.7	78.8	55.1	71.51
2.Características definitorias (signos/síntomas)	79.2	59.4	58	64	50.3	52.83
3.Factores relacionados (causas y asociados).	53.6	40.6	44.8	46.6	53.9	51.22
<b>TOTAL</b>	<b>71.9</b>	<b>56.6</b>	<b>58.5</b>	<b>63.1</b>	<b>53.0</b>	<b>59.7</b>
SEMAFORIZACION	AMARILLO	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO
EJECUCION (INTERVENCIONES NIC)						
1.Medicamentos administrados (Presentación, dosis, horario, vía, medicamentos circulatorios).	97.5	88.2	95.6	89.4	93.8	97.92
2.Manejo oportuno de la nutrición (Tipo de dieta, horario, ingesta)	100	89.3	100	85.7	100	73.26
3.Manejo oportuno del dolor (Intervención a 15 minutos)	100	91.7	96.4	89.3	100	87.4
4.Manejo de electrolitos (cantidad indicada, hora de inicio y de terminó, goteo, cantidad por pasar).	97.5	88.9	86.7	85.4	76.8	85.19
5.Intervención de acuerdo a nivel de riesgos identificados (Prevención de caídas, úlceras, infección).	90.9	88.2	93.6	84.3	100	78.28
6.Control de la eliminación (Micción, evacuación, drenados).	100	91.7	97.2	91.7	96.4	84.47
7. Intervención en el plan de educación y alta.	100	44.4	0	22.2	0	29.55
<b>TOTAL</b>	<b>97.7</b>	<b>88.7</b>	<b>91.6</b>	<b>83.5</b>	<b>91.2</b>	<b>79.6</b>
SEMAFORIZACION	VERDE	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO
EVALUACION (INTERVENCIONES NOC)						
1.Resultados obtenidos vs Resultados esperados	69.3	49.3	65.8	67	68.5	51.48
2.Evaluación cualitativa y/o cuantitativa	61.3	42.4	56.7	58.9	56.5	37.3
<b>TOTAL</b>	<b>65.3</b>	<b>45.8</b>	<b>61.2</b>	<b>62.9</b>	<b>62.5</b>	<b>44.3</b>
SEMAFORIZACION	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO	ROJO
INTEGRIDAD DE LA INFORMACION						
1.Registros de enfermería claros y legibles	94.7	90.3	95.6	92.2	100	72.6
2.Registros de enfermería completos en la hoja	51.5	56.7	58.5	38.3	77.1	25.3
3.Ausencia de tachaduras y enmendaduras	97.9	91.7	100	88.9	93.8	82.2
4.Nombre completo y firma del personal de enfermería	97.9	93.1	95.6	89.2	93.8	78
<b>TOTAL</b>	<b>82.5</b>	<b>82.9</b>	<b>87.4</b>	<b>77.1</b>	<b>91.1</b>	<b>64.7</b>
SEMAFORIZACION	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO	AMARILLO

Fuente: Registros clínicos de enfermería Hospital Dr. GARP. Enero-diciembre de 2018.

En los datos de identificación del paciente puede observarse omisiones en el registro de la fecha de nacimiento, número de expediente y la hora de egreso del paciente estando presente estas omisiones en todas las áreas de atención.

La valoración enfermera paciente obtuvo para Cirugía General 90.4%, Pediatría 91.1%, Gineco obstetricia 91.1%, Medicina interna 85.93%, Traumatología 92.3% y Urgencias 84.8%. En este indicador pueden visualizarse omisiones en todas las áreas de atención y en todas las 13 características evaluadas. Etiqueta Diagnóstica (NANDA) para Cirugía General 71.9%, pediatría 56.6%, Gineco obstetricia 58.5%, Medicina interna 63.1%, Traumatología 53.0% y Urgencias 59.7%. En este indicador es evidente las omisiones en todas las áreas de atención y en las 3 características evaluadas.

Ejecución de Intervenciones (NIC) integrada por 7 características de evaluación, obteniendo para Cirugía general 97.7%, Pediatría 88.7%, Gineco obstetricia 91.6%, Medicina interna 83.5%, Traumatología 91.2% y Urgencias 79.6%. En este indicador solo Cirugía General mantiene una semaforización verde, de igual forma hay omisiones en todos los rubros evaluados con un status de semaforización regular.

Evaluación de las intervenciones (NOC) integrado por 2 características de evaluación obteniendo para Cirugía General un 66.5%, Pediatría 45.8%, Gineco Obstetricia 61.2%, Medicina interna 62.9%, Traumatología y Ortopedia 62.5%; y Urgencias 44.3%. Todos los rubros evaluados presentaron omisiones con un estatus de semaforización

rojo.

El indicador 6. Integridad de la información para Cirugía General 82.5%, Pediatría 82.9%, Gineco Obstetricia 87.45%, Medicina interna 77.1%, Traumatología y ortopedia 91.1% y Urgencias 64.7%. Con 4 rubros de evaluación solo el servicio de Cirugía mantiene una semaforización en verde, el servicio de Urgencias una semaforización roja y en las demás áreas evaluadas los registros cumplen de forma regular y con un status de semaforización amarillo.

### 1. Nivel general de cumplimiento de los registros clínicos de enfermería de seis áreas de atención por indicador.

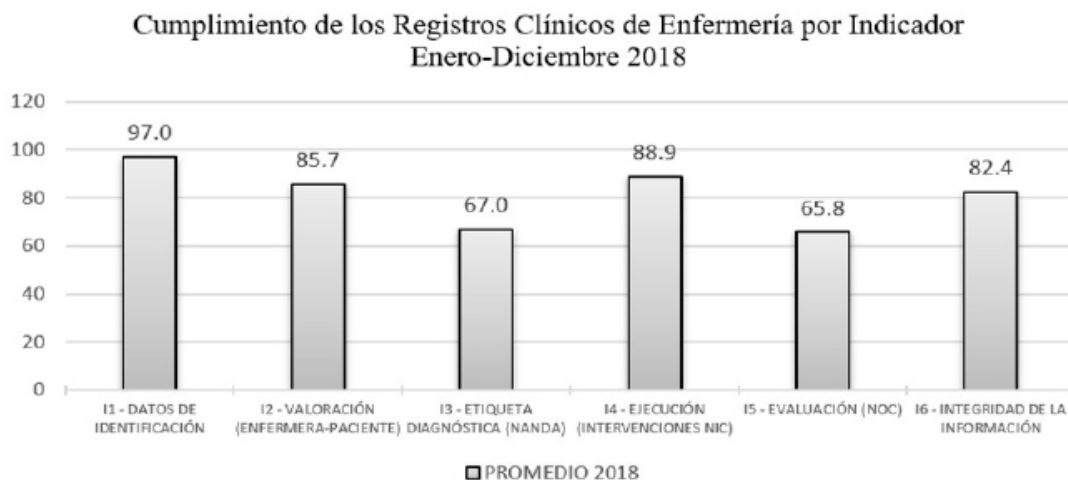
De forma general se obtuvo el porcentaje de cumplimiento de los seis indicadores de acuerdo al promedio anual de todas de las áreas de atención de Cirugía General, Pediatría, Gineco Obstetricia, Medicina Interna, Traumatología y Urgencias (Figura 1), los datos fueron analizados y comparados de acuerdo a los criterios establecidos para obtener el estándar de semaforización que mide la calidad de los registros clínicos de enfermería, obteniendo los siguientes resultados:

**Indicador 1.** Porcentaje de cumplimiento en los datos de identificación del paciente obtuvo un 97.0% colocándose en semaforización verde y un resultado bueno.

**El indicador 2.** Porcentaje de cumplimiento al registro de la valoración enfermera-paciente obtuvo un 85.7% colocándose en semaforización amarilla, con un resultado regular.

**El indicador 3.** Porcentaje de cumplimiento al registro de la etiqueta diagnóstica NANDA obtuvo un 67.1% colocándose

**Figura 1.** Nivel de cumplimiento de los registros clínicos de enfermería por indicador



Fuente: Registros clínicos de enfermería Hospital Dr. GARP. Enero-diciembre de 2018.

en semaforización roja, con un resultado deficiente.

**El indicador 4.** Porcentaje de ejecución de las intervenciones de enfermería NIC alcanzó un 88.9% colocándose en semaforización amarillo, con un resultado regular.

**El indicador 5.** Porcentaje de cumplimiento a la evaluación de las intervenciones de enfermería NOC obtuvo un 65.8% colocándose en semaforización roja, con un resultado deficiente.

**El indicador 6** del porcentaje de registros clínicos de enfermería con integridad de la información obtuvo un 82.4% colocándose en semaforización amarilla, con un resultado regular.

El tablero de control de indicadores tabla 3, solo visualiza el porcentaje de cumplimiento de los registros clínicos de enfermería por área de atención, como una herramienta que permite medir el estado actual del proceso en función de su rendimiento y en base a la recogida de métricas, observándose que el indicador de registro de los datos de identificación alcanza un status verde, el cumplimiento en el registro de la etiqueta diagnóstica y la ejecución de las intervenciones están en color rojo y el registro de la valoración.

## Discusión

Medir y analizar los registros clínicos de enfermería debe convertirse en los pilares fundamentales y con ello saber el empleo real de lo PAE, para poder realizar correctamente estas mediciones, una de las formas idóneas es mediante el establecimiento y uso de indicadores, que permita obtener los parámetros relevantes de la situación actual del problema, y así determinar de forma específica donde se encuentran las fallas y oportunidades de mejora que permita dar dirección en la gestión del cuidado de enfermería.

Se implementó un proceso de evaluación de los registros clínicos de enfermería a través de una herramienta diseñada para evaluar seis áreas de atención, obteniéndose resultados tangibles que evidencian una situación de variabilidad en los resultados, en ellos pueden observarse omisiones que no permiten alcanzar el estándar ideal, ya que un solo indicador del registro de la identificación alcanzó un porcentaje mayor >95% en estatus bueno, tres de los indicadores obtuvo un resultado regular entre >80% y <88%, (valoración enfermera paciente, el registro de las intervenciones NIC, y la integridad de la información), ya que obtuvieron un estándar de semaforización amarillo y un nivel de cumplimiento regular, dos de los indicadores tuvieron un deficiente nivel de cumplimiento >65% y <77%, como fueron el registro de la etiqueta diagnóstica y la evaluación de las intervenciones de enfermería.

Estos resultados coinciden con algunos de los hallazgos encontrados por Almeida de Azevedo, De Souza, Araújo, López (2019)<sup>18</sup> donde en un estudio efectuado en hospitales Públicos y consultorios externos en São Paulo Brasil, también obtuvieron como resultado un 89.9% de cumplimiento en los registros de la documentación de cuatro fases del Proceso de Enfermería (recolección de datos, diagnóstico, prescripción y evaluación) y anotaciones de enfermería; y fue documentada al menos una sola fase, coincidiendo con los hallazgos encontrados por Tasew, Teklewoini, Teclay (2019), en el estudio sobre la “Práctica de Documentación de Enfermería y Factores asociados entre enfermeras en hospitales públicos”, Tigray Etiopía, identificó deficiencias encontradas en la documentación inadecuada del cuidado de la práctica de enfermería, concluyendo que más de la mitad de las enfermeras no documentaron sus cuidados de enfermería<sup>19</sup>.

Así también en cuanto al resultado del indicador que analizó el registro de las intervenciones NIC, fue evaluado en este estudio un cumplimiento regular con un estándar de semaforización amarillo es similar al hallazgo obtenido por Fernández, Díaz, López y Villa (2012), en un estudio sobre Evaluación de la Calidad de la Notas de Enfermería en el Area de Hospitalización efectuado en Cartagena Colombia, donde se obtuvo como resultado que no se registró la evolución del paciente durante el turno<sup>20</sup>. Estos resultados no son ajenos a otros estudios que han demostrado que los registros del cuidado de enfermería no se realiza correctamente, ya que existe una gran diversidad en la manera de anotar o registrar diariamente las acciones del actuar profesional, y que es evidente que el personal de enfermería se basa más en los usos generales que en la aplicación del método científico propio del proceso de atención de enfermería (PAE)<sup>13</sup>.

En cuanto a la herramienta diseñada para la evaluación de los registros clínicos aplicada en este estudio, representa una oportunidad para la gestión y mejora de los procesos, concuerda con Savedra, López, y Moreno (2017), quien utilizó instrumentos para la construcción y validación de un registros clínico para la atención asistencial publicado, demostrando que la evaluación del documento representa una estrategia de mejora para incrementar la calidad del cuidado, porque en él se registra información sobre la atención proporcionada a los pacientes de una manera ordenada y holística; siendo una herramienta de apoyo para la continuidad del cuidado, por lo que se considera relevante la evaluación continua para comprobar su efectividad y hacer los ajustes pertinentes que contribuyan a mejorar la calidad de la atención en las instituciones hospitalarias, tanto del ámbito público como del sector privado del sistema de salud<sup>21</sup>.

**Tabla 3.** Estándares de semaforización por indicadores y áreas de atención

INDICADOR Y FORMULA	CIRUGÍA GENERAL	PEDIATRÍA	GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	MEDICINA INTERNA	TRAUMATOLOGÍA	URGENCIAS	PROMEDIO ANUAL 2018
1. Porcentaje de cumplimiento a los datos de identificación de los registros clínicos de enfermería. Total, de registros clínicos que cumplen con los datos de identificación ÷ Total de registros evaluados X 100.	96.2 (VERDE)	97 (VERDE)	95.8 (VERDE)	97.6 (VERDE)	97.5 (VERDE)	98.1 (VERDE)	97 (VERDE)
2. Porcentaje de cumplimiento al registro de la valoración enfermera-paciente. Total de registros clínicos que cumplen con la valoración enfermera-paciente ÷ Total de registros evaluados X 100.	90.2 (AMARILLO)	84.9 (AMARILLO)	81.5 (AMARILLO)	91.1 (AMARILLO)	83.1 (AMARILLO)	83.7 (AMARILLO)	85.7 (AMARILLO)
3. Porcentaje de cumplimiento al registro de la etiqueta diagnóstica del paciente. Total de registros clínicos que cumplen con la etiqueta diagnóstica del paciente ÷ Total de registros evaluados X 100.	60.6 (ROJO)	76.8 (AMARILLO)	72.3 (AMARILLO)	75.9 (AMARILLO)	71.2 (AMARILLO)	45.5 (ROJO)	67.1 (ROJO)
4. Porcentaje de cumplimiento al registro de las intervenciones de enfermería. Total de registros clínicos que cumplen con las intervenciones de enfermería ÷ Total de registros evaluados X 100.	90.6 (AMARILLO)	91 (AMARILLO)	88.8 (AMARILLO)	92.4 (AMARILLO)	83.8 (AMARILLO)	86.9 (AMARILLO)	88.9 (AMARILLO)
5. Porcentaje de cumplimiento a la evaluación de las intervenciones de enfermería. Total de registros clínicos que cumplen con la evaluación de las intervenciones de enfermería ÷ Total de registros evaluados X 100.	59.6 (ROJO)	77.3 (AMARILLO)	73.7 (AMARILLO)	73.1 (AMARILLO)	67.3 (ROJO)	43.9 (ROJO)	65.8 (ROJO)
6. Porcentaje de registros clínicos de enfermería con integridad de la información. Total de registros clínicos con integridad de la información ÷ Total de registros evaluados X 100.	84.8 (AMARILLO)	91.8 (AMARILLO)	84.8 (AMARILLO)	85 (AMARILLO)	81 (AMARILLO)	67 (ROJO)	82.4 (AMARILLO)
<b>PORCENTAJE GENERAL DE CUMPLIMIENTO</b>	80.3 (AMARILLO)	86.5 (AMARILLO)	82.8 (AMARILLO)	85.9 (AMARILLO)	80.6 (AMARILLO)	70.9 (AMARILLO)	81.2 (AMARILLO)

Fuente: Registros clínicos de enfermería Hospital Dr. GARP. Enero-diciembre de 2018.

También se reafirma que los dos principales requisitos para llevar a una organización a trabajar con calidad son: a) indicadores y estándares y b) un sistema de información adecuado, entendido este último no solo como la captura y el procesamiento de datos con generación de información de los subordinados para los directivos como frecuentemente sucede, sino como un sistema de retroalimentación para el aprendizaje organizacional y toma de decisiones, de tal forma que se disponga de mecanismos de control y seguimiento que aseguren que las correcciones se han llevado a cabo<sup>22</sup>.

## Conclusiones

La garantía de la calidad de la atención de salud, requiere de la sistematización de los registros clínicos de enfermería con herramientas innovadoras en la asistencia sanitaria, como se demostró en este estudio. La implementación de un modelo de indicadores resulta fundamental para obtener métricas y auditar la calidad que guardan los registros clínicos de enfermería por medio de una herramienta tecnológica, logrando con ello la eficacia, eficiencia y estandarización en la evaluación sistematizada para la gestión de la calidad del cuidado de enfermería.

Mejorar la atención de enfermería es algo que implica una amplia suma de recursos y voluntades, la calidad en salud y la seguridad del paciente es una prioridad dentro del sistema de salud nacional y estatal, un objetivo común y una responsabilidad compartida sectorialmente, al igual que la atención y el análisis de estrategias enfocadas a mejorar el proceso de atención de enfermería, que justifican el reemplazo de criterios e indicadores de gestión del cuidado de enfermería tradicionales por otros congruentes con la evidencia disponible. En ese contexto, los registros clínicos son un documento legal donde se documentan las etapas del Proceso Enfermero: valoración, diagnóstico de enfermería, las intervenciones realizadas en el cuidado de enfermería de los usuarios, así como los resultados alcanzados, quedando demostrado la importancia de evaluar la calidad de los mismos.

La atención de enfermería en cualquiera de sus áreas, representa en la práctica actual un alto grado de complejidad, lo que requiere del análisis e investigación a profundidad de los factores que dificultan la toma acertada de decisiones, respecto a los elementos de la atención proporcionada y la responsabilidad de los profesionales de enfermería que es cuidar a cada persona con respeto, trato digno, sin discriminación alguna y en un ambiente de seguridad.

Tener conocimiento de los procesos es tener la capacidad para actuar, procesar e interpretar información, conociendo a profundidad la situación real de los registros clínicos de enfermería en todos los escenarios posibles para dar solución a la problemática existente y que los errores puedan ser prevenidos, identificar los riesgos de la atención y garantizar así la seguridad del paciente, esto no es posible si no se realiza investigación y análisis, pero para ello, se requiere de un modelo eficaz y eficiente de evaluación e interpretación de resultados como el propuesto en este estudio.

Es importante en la gerencia de enfermería, implementar proyectos innovadores que garanticen la mejora de la calidad de los registros clínicos, por lo tanto, se presentan resultados obtenidos a través de una herramienta que genera datos objetivos en el cuidado de los pacientes, así como contar un tablero de control de indicadores del proceso de atención de enfermería, ya que a través de sus resultados se pueden identificar aquellos criterios que requieren de intervenciones de mejora para contribuir a mejorar la gestión administrativa de enfermería y la seguridad de los pacientes.

Los resultados obtenidos en este estudio deben ser el inicio a un cambio de paradigmas y actitudes; y un paso más a la mejora de la cultura por la calidad en la práctica clínica de los profesionales de enfermería, con él se promueve el desarrollo de la disciplina a través de la implementación de práctica avanzada, siendo imprescindible apoyar la gestión

en el uso de las herramientas tecnológicas para evaluar el cuidado de enfermería, debiendo aplicar evaluaciones de forma oportuna, sistemática y periódica aplicada al proceso de evaluación de los registros clínicos.

## Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos de las omisiones de registros de las variables relacionadas con la integración taxonómica de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), la Nursing Outcome Classification (NOC) y la Nursing Intervention Classification (NIC), para la estandarización del sistema de registro coordinado del Proceso de Cuidado de Enfermería (PCE), vinculando el lenguaje y el cuidado enfermero, se recomienda que el proceso que debe documentarse desde el ingreso hasta el alta del paciente, así como otros estudios relacionados con el conocimiento, la interpretación y familiarización que los profesionales deben tener con la implementación del PLACE (Planes de Cuidado de Enfermería).

En la evaluación de los registros clínicos se observe *cómo se logró obtener de forma eficiente los resultados de la evaluación de una manera significativa y automatizada*, recomendando el uso de la herramienta de evaluación diseñada para este estudio, para contribuir al avance de la generación de información, así como la inversión de recursos económicos para su ejecución; con la finalidad de optimizar los tiempos de análisis de datos, así como su visualización por medio de una semaforización de los resultados, que permiten una comparación del cumplimiento por indicador, servicios, y horarios laborales que se presentan de forma detallada y en síntesis.

Implementar un instrumento en el área de supervisión, que conlleve a evaluar cada uno de los indicadores propuestos en este estudio de investigación.

Dar continuidad a las capacitaciones y supervisiones periódicas de los registros clínicos, con énfasis en aquellos indicadores donde *el % encontrado no fue en semaforización verde*, y sobre todo a las evaluaciones, ya que es una estrategia para la identificación de oportunidades de mejora en la correcta documentación de los registros clínicos de enfermería.

## Conflicto de intereses

Los autores declaramos que para la realización de este estudio no existe conflicto de intereses.

## Referencias

1. Gobierno de la Administración Pública. La Calidad a la Atención a la Salud en México a Través de sus Instituciones. [Online]. México: Biblioteca Mexicana del Conocimiento; 2015 [cited 2017 Nov. Available from: [HYPERLINK "http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial\\_02.pdf"](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial_02.pdf) :[http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial\\_02.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial_02.pdf) .
2. CONAMED. Pagina oficial CONAMED. [Online].; 2011 [cited 2017 11. Available from: [HYPERLINK "http://www.conamed.gob.mx/gobmx/libros/pdf/inicio.pdf"](http://www.conamed.gob.mx/gobmx/libros/pdf/inicio.pdf) <http://www.conamed.gob.mx/gobmx/libros/pdf/inicio.pdf> .
3. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínicos. [Online].; 2012 [cited 2017 Noviembre. Available from: [HYPERLINK "https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR26.pdf"](https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR26.pdf) <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR26.pdf> .
4. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Niveles de Evaluación de la Calidad. In Salud Sd. La calidad de la atención a la salud en México. Mexico: Secretaría de Salud; 2012. p. 57 Recuperado de [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial\\_01E.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial_01E.pdf).
5. Sanchez Diaz M. P&Factory. [Online].; 2013 [cited 2018 Noviembre. Available from: [HYPERLINK "https://www.aec.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=6680d3c1-4aeb-4f58-b787-8d2562cd9399&groupId=10128"](https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=6680d3c1-4aeb-4f58-b787-8d2562cd9399&groupId=10128) [https://www.aec.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=6680d3c1-4aeb-4f58-b787-8d2562cd9399&groupId=10128](https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=6680d3c1-4aeb-4f58-b787-8d2562cd9399&groupId=10128) .
6. OCDE. Estudios de la OCDE sobre los Sistemas Resumen ejecutivo y Diagnósticos y Recomendaciones. Resumen Ejecutivo. México;; 2016. Report No.: <https://www.oecd.org/health/health-systems/OECD-Reviews-of-Health-Systems-Mexico-2016-Assessment-and-recommendations-Spanish.pdf>.
7. Currell R UCGMN. Sistema de registro de enfermería: efectos sobre la práctica de la enfermería y resultados en la asistencia sanitaria (Revisión Cochrane traducida). Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002099.pub3>. 2008; 5.
8. Consejo Internacional de Enfermeras GS. Código deontológico del Consejo Internacional de Enfermeras. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2017. 2017;(25(2):83-4).
9. SEGOB, Diario Oficial de la Federación. SEGOB. [Online].; 2017 [cited 2018 Nov. Available from: [HYPERLINK "http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5496728&fecha=08%2F09%2F2017"](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5496728&fecha=08%2F09%2F2017) [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5496728&fecha=08%2F09%2F2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5496728&fecha=08%2F09%2F2017) .
10. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Gobernación. [Online].; 2013 [cited 2018 Nov. Available from: [HYPERLINK "http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013"](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013) [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013) .
11. Consejo Internacional de Enfermería y la Organización. Secretaría de Salud, CPE Presentación de la Campaña, Nursing Now México. [Online].; 2018. Available from: [http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/programa/docs/presentacion\\_nursing\\_now.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/programa/docs/presentacion_nursing_now.pdf).
12. Secretaría de Salud, DGCEs. Dirección General de Calidad y Educación en Salud, INDICAS V.II. [Online]. Available from: [HYPERLINK "http://dgces.salud.gob.mx/INDICASII/cuadernillos.php"](http://dgces.salud.gob.mx/INDICASII/cuadernillos.php) <http://dgces.salud.gob.mx/INDICASII/cuadernillos.php> .
13. Cordero G., Lucena. Biblioteca "Las Casas". [Online].; 2008 (3) [cited 2017 Nov. Available from: [HYPERLINK "http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0349.php"](http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0349.php) <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0349.php> .
14. Secretaría de Salud. Lineamiento General para la Elaboración de Planes de Cuidados de Enfermería. Publicación. México, D.F.: Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, Dirección de Enfermería, Comisión Permanente de Enfermería; 2011 Enero. Report No.: ISBN 978-607-460-187-9 Available from: [http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/lineamiento\\_general.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/lineamiento_general.pdf).
15. Gabriel REJ, Martínez-Salamanc FJ, Ibáñez-Chávez , Aguilera-Rivera M, Sánchez-Noguez. Propuesta de Registros Clínicos de Enfermería con Vinculación Taxonómica para Úlceras, Traqueotomías y Estomas. Comisión Nacional de Arbitraje Médico CONAMED. 2009 Octubre; 14(4): p. 30 Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2009/con094f.pdf>.

16. Secretaría de Salud. Secretaría de Salud. (2013). Lineamiento general para la documentación y evaluación de la implementación de los planes de cuidados de enfermería. Primera edición. México.; Secretaría de Salud; 2013. Report No.: ISBN978-607-460-398-9 Recuperado de:[http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/lineamiento\\_implementacion\\_cuidados\\_enfermeria.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/lineamiento_implementacion_cuidados_enfermeria.pdf).
17. Consejo de Salubridad General. Estándares para la Certificación de Hospitales 2012. [Online].; 2015 [cited 2018 Noviembre]. Available from: HYPERLINK "[http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo\\_de\\_seguridad/hospitales/ED2017-v5-3aEdicion-EstandaresHospitales2015-v3.pdf](http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo_de_seguridad/hospitales/ED2017-v5-3aEdicion-EstandaresHospitales2015-v3.pdf)" [http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo\\_de\\_seguridad/hospitales/ED2017-v5-3aEdicion-EstandaresHospitales2015-v3.pdf](http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo_de_seguridad/hospitales/ED2017-v5-3aEdicion-EstandaresHospitales2015-v3.pdf).
18. Almeida de Azevedo , de Souza Guedes É, Neves Araújo, Maia , Lopes Monteiro da Cruz DdA. Documentación del proceso de enfermería en Instituciones de Salud Pública. Rev. Esc. Enferm. USP vol.53. 2019;; p. 217 DOI. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2018003703471>.
19. Tasew H, Teklewoini M, Teclay G. Práctica de Documentación de Enfermería y Factores Asociados Entre Enfermeras en Hospitales Publicos. Notas de BMC Research. 2019;; p. 1-7. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4661-x>.
20. Fernández Aragón S, Díaz Pérez A, López Pérez C, Villa Salcedo Y. Evaluación de la Calidad de la Notas de Enfermería en el Area de Hospitalización. Corporación Universitaria Rafael Nuñez, Ciencia y Salud Virtual, Vol. 4 No. 1. 2012;; p. pp. 86. DOI: <https://doi.org/10.22519/21455333.250>.
21. C.H. Saavedra-Vélez , J.J. López-Cocotle , M.G. Moreno-Monsiváis. Construcción y Validación de un Registro Clínico para la. Enfermería Universitaria. 2017 julio 12; 14(4): p. 293-300. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2017.08.001>.
22. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Primera ed. México D.F.; 2012. Recuperado de:[http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial\\_01A.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial_01A.pdf).

# Evaluación de calidad en los servicios de salud: un análisis desde la percepción del usuario

Evaluation of health care services quality: An analysis from the user's perception

Edgar Mauricio Luna Domínguez<sup>1</sup>,  Jorge Omar Moreno Treviño<sup>2</sup>,  Diego René Zurita Garza<sup>3</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4183

Artículo Original

• Fecha de recibido: 15 de diciembre de 2020 • Fecha de aceptado: 9 de marzo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Jorge Omar Moreno Treviño. Dirección postal: Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León,  
Av. Lázaro Cárdenas 4600, CP. 64930 UANL Campus Mederos, Monterrey, Nuevo León, México.  
Correo electrónico: jorge.morenotr@uanl.edu.mx

## Resumen

**Objetivo:** Analizar los determinantes de la evaluación en la calidad de los servicios de salud públicos y privados usando como caso de estudio el Área Metropolitana de Monterrey (AMM).

**Material y métodos:** A partir de un estudio cuantitativo-exploratorio que utiliza la información del estudio de percepción ciudadana “Así Vamos 2018” y cuyo diseño permite la representatividad a nivel estatal, municipal y por género en la población objetivo, se utilizan dos métodos estadísticos (análisis factorial y modelo de regresión Tobit) para identificar cuáles características son valoradas en la percepción de calidad para cada servicio de salud, distinguiendo entre instituciones públicas y privadas. Posteriormente, se analiza como las variables de servicio que determinan esta evaluación de calidad.

**Resultados:** Las estimaciones sugieren diferencias significativas de los determinantes de calidad entre distintos servicios de salud: mientras para los usuarios del IMSS lo más importante es la “características de las instalaciones”, “horarios de servicio” y preponderantemente “acceso a medicinas”, para usuarios del Seguro Popular y servicios privados es la “atención del personal administrativo”.

**Conclusión:** Los usuarios utilizan diferentes criterios para evaluar las alternativas de servicios de salud a las que tienen acceso, y por tanto esta discrepancia es fundamental al comparar la calidad ofrecida por diferentes oferentes.

**Palabras Clave:** Evaluación de Procesos, Atención de Salud; Economía de la Salud.

## Abstract

**Objective:** This paper studies the determinants of the quality assessment of public and private health services using the Monterrey Metropolitan Area (AMM) as a case study

**Material and Methods:** This is a quantitative-exploratory study that uses the information from the citizen perspective study “Así Vamos 2018” and whose design allows representativeness at the state, municipal, and gender levels in the relevant population, two statistical methods are used (factor analysis and a Tobit regression model) to identify which characteristics are valued in the perception of quality for each health service, distinguishing between public and private institutions. Subsequently, it is analyzed how service variables determine this quality evaluation.

**Results:** The estimations suggest significant differences in the determinants of quality between health services: while for IMSS users the most important characteristics evaluated are the quality of installations, “access to more dates for medical attention”, and “access to medicines” for Seguro Popular and private services users it is the “hospital managerial personnel attitude”.

**Conclusion:** Users apply different criteria to evaluate the alternatives on health service to which they have access, and therefore this discrepancy is fundamental when comparing the quality offered by different suppliers.

**Keywords:** Process Assessment, Health Care; Health Economics.

<sup>1</sup> Doctor en Economía. Profesor de Tiempo Completo y Exclusivo. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

<sup>2</sup> Doctor en Economía. Profesor de Tiempo Completo y Exclusivo. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

<sup>3</sup> Licenciado en Economía. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

## Introducción

El derecho a la salud es uno de los principios fundamentales de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, de ahí la importancia de que los servicios de salud proporcionados por el gobierno sean de calidad. Además de ser un derecho universal<sup>1</sup>, la salud es uno de los componentes del bienestar. Adicionalmente, se ha identificado la salud de una persona como un elemento determinante del capital humano al incrementar la capacidad de producir y consumir de cada persona, expandiendo su cantidad y calidad de vida<sup>2</sup>. Recientemente y en el contexto de la actual pandemia, es crucial reconocer la importancia de la evaluación de la calidad de los servicios médicos como prioridad para atender a los usuarios<sup>3</sup>.

Si bien la literatura relacionada con la importancia en la calidad de la salud no es escasa, los trabajos con respecto a su evaluación e importancia recaen en lo teórico o bien llevan a cabo análisis estadísticos puramente descriptivos.

El objetivo del presente estudio es analizar, bajo diferentes metodologías, cuáles son los factores más importantes para los usuarios a la hora de evaluar la calidad de los principales proveedores de servicios de salud a los cuales tienen acceso.

La relevancia del presente trabajo radica en que, además de que existe poca literatura que analiza al sistema de salud público de México, la identificación de los factores que le importan más a los usuarios de estos servicios es de gran ayuda para determinar los rubros de mayor importancia en el gasto de salud, con el fin de tener un gasto público más eficiente que vele por la satisfacción de los pacientes.

El sistema de salud pública en México está compuesto por tres grandes proveedores: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Seguro Popular. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el 2015, 49.9% de los mexicanos con algún tipo de seguridad social pertenecían al Seguro Popular, el 39.2% al IMSS y 7.7% al ISSSTE<sup>4</sup>.

Por un lado, el IMSS es el sistema de seguridad social al que tienen acceso los asalariados formales y sus familias. Por el otro, el Seguro Popular está orientado a satisfacer las necesidades médicas del resto de la población que no cuenta con ningún otro tipo de seguro.

El Área Metropolitana de Monterrey (AMM) fue escogida para este estudio por dos razones principales. Primero, por ser una de las áreas urbanas más grandes de México, el estudio de la calidad de los servicios de salud pública

puede contribuir a vislumbrar los sistemas de otras regiones similares en el país y en Latinoamérica. Segundo, existe información de la Encuesta de Percepción Ciudadana 2018, que proporciona los datos necesarios para llevar a cabo el análisis.

La heterogeneidad en los resultados obtenidos, amplía nuestro conocimiento sobre cuáles son los determinantes que el usuario demanda y valora en un servicio de salud para determinar su satisfacción y calidad. Por un lado, hay indicios de que los pacientes del IMSS otorgan mayor importancia a las variables relacionadas con la limpieza de las instalaciones, el acceso a más horarios, y el acceso a medicamentos, mientras que quienes usan servicios privados y Seguro Popular consideran más, la buena atención del personal administrativo.

El concepto de calidad tiene una amplia gama de definiciones dependiendo del objeto final de análisis. En cuanto a servicios, por una parte, la calidad puede ser considerada como el grado o la dirección de la discrepancia entre las expectativas y percepciones del consumidor<sup>5</sup>. Por otra parte, otras visiones mencionan que: “la calidad de un producto o servicio en particular es lo que sea que el consumidor perciba que es”<sup>6</sup>. Al considerar la evidencia empírica, es posible encontrar que la satisfacción de un servicio es determinada por la percepción de calidad en este<sup>7</sup>.

Al medir calidad es necesario considerar diversos aspectos que puedan ser importantes en la manera en la cual el usuario percibe un determinado servicio. Específicamente, prevalecen cuatro aspectos importantes a considerar: las habilidades del personal y el diseño de este (calidad técnica), la facilidad con la que los diferentes agentes interactúan para brindar el servicio (calidad integrativa), otros aspectos que se relacionan con la manera en la que se proporciona, como el estilo, el ambiente y la disponibilidad (calidad funcional) y si el servicio cumple con las expectativas y demandas del consumidor (calidad de resultados)<sup>8</sup>.

Existen diferentes medidas y modelos para analizar la calidad de los servicios. La más popular en la literatura es el SERVQUAL, bajo la consideración de que la calidad es la diferencia entre la percepción y las expectativas iniciales de un individuo sobre un servicio<sup>5</sup>. Esta metodología consiste en aplicar un cuestionario que considera cinco dimensiones importantes que determinan la calidad de un servicio: la exactitud, la seguridad, la empatía, la complacencia y los aspectos tangibles.

Otra alternativa para la medición de la calidad de los servicios es el SERPERF<sup>9</sup>. Este método es similar al anterior, pero no considera las expectativas iniciales.

Si bien la calidad de los servicios y su medición tienen gran relevancia dentro del área de marketing, que es utilizado para mejorar los servicios que venden entes privados y el desempeño de estos<sup>10,11</sup>, el entender y buscar mejorar la calidad puede ser también de suma utilidad para el análisis de los servicios que proveen los organismos públicos, como la salud.

En otras palabras, la calidad es el resultado del sistema de salud, mientras que la eficiencia está relacionada a la funcionalidad de las diferentes partes de este sistema y a el costo al cual opera<sup>12</sup>.

Resulta indispensable reconocer que el servicio de salud con la mejor calidad, es aquél que cumple con los objetivos médicos y no médicos establecidos por el paciente previamente asesorado por un médico<sup>13</sup>. Asimismo, destaca la diferencia que implica la calidad de la salud a un nivel social y a nivel individuo. En esta última se considera la accesibilidad que un usuario pueda tener para recibir el servicio de salud y la efectividad que este pueda llegar a tener<sup>14</sup>. Para este estudio se analiza la calidad de salud a nivel individuo.

Aunque es cierto que la calidad de un hospital se puede medir en términos del nivel de preparación del personal, de la tecnología y el mobiliario disponible, así como las instalaciones del lugar, esta métrica de calidad estaría orientada hacia el lado de la oferta. El paciente es quien demanda el servicio de salud y debería ser el principal benefactor del servicio, por ende, su percepción y satisfacción juegan un rol importante en la definición de la calidad en los servicios de salud.

De hecho, existe evidencia de que la tecnología y las instalaciones nuevas no necesariamente mejoran la percepción de la calidad de los pacientes en ciertos aspectos<sup>15</sup>. Aunado a esto, las métricas reportadas por los pacientes tienen ventajas en el análisis sobre la calidad de los servicios de salud sobre medidas técnicas<sup>16</sup>. Esto debido a que los pacientes entienden mejor las experiencias en el cuidado médico que otras medidas técnicas. Como comenta Harteloh<sup>17</sup> al respecto: “la calidad está en el ojo del espectador”

Con respecto a los métodos de evaluación de la calidad, si bien, los métodos utilizados de análisis estadístico en otros trabajos relacionados con el estudio de la calidad de los servicios, suelen realizar estadísticas descriptivas<sup>18,19,20,21</sup>, en los trabajos que tratan de identificar los principales determinantes de la satisfacción o percepción de calidad bajo la perspectiva de la calidad se hace uso de técnicas de análisis más complejas, con el objetivo de encontrar la causalidad en dicha evaluación.

Un caso similar estudia la satisfacción entre la insulina inhalada y la inyectada de los pacientes con diabetes tipo 1<sup>22</sup>. Para esto, realizan una encuesta de quince preguntas a 69 pacientes con diabetes tipo 1 que habían previamente utilizado insulina inyectada y recibieron durante doce semanas el tratamiento de insulina inhalada. Los pacientes respondieron a las preguntas basado en una escala de Likert de cinco puntos, donde las respuestas estaban entre “totalmente insatisfecho” hasta “totalmente satisfecho”. Los autores realizan un análisis factorial exploratorio para identificar los factores que determinan la satisfacción de los pacientes en cuanto a los métodos de administración de insulina utilizados.

Empleando este tipo de estudios a los servicios de salud, se ha analizado la calidad del servicio de hospitales privados en Irán bajo la perspectiva del paciente<sup>23</sup>. Para esto, encuestan a 983 pacientes utilizando un cuestionario con escala tipo Likert de cinco puntos con 21 preguntas relacionadas con la calidad del servicio. Los datos son revisados con un análisis factorial exploratorio con rotación *varimax*. Los autores encuentran que entre los aspectos más relevantes para la satisfacción de los pacientes, está la buena disposición de los médicos para atenderlos, la alta disponibilidad cuando se les necesita, atención a sus sentimientos y emociones, el cuidado de las intenciones de los pacientes y contar con instalaciones limpias y cómodas.

Siguiendo con trabajos que analizan la calidad de los servicios de salud, tomando como base la percepción de los pacientes, es posible comentar el caso de los hospitales de Tailandia<sup>24</sup>. Utilizan una encuesta de 21 preguntas relacionadas con la calidad del servicio realizada a un total de 400 pacientes de cinco hospitales privados. Para las respuestas, se utiliza una escala de Likert de siete puntos. El estudio se compone de dos partes, primero se realiza un análisis factorial para identificar los componentes relevantes y después se estima un modelo estructural utilizando el método de máxima verosimilitud, para analizar la relación entre la satisfacción total y la satisfacción individual con cada uno de los factores. Como resultado relevante, los autores concluyen que la garantía del servicio y la empatía del personal son los aspectos más importantes a la hora de determinar la satisfacción de los pacientes.

Similarmente, en México existen diversos estudios que han encontrado evidencia de los factores asociados con la calidad de los servicios prestados en un conglomerado de hospitales o en algún hospital en particular. Por ejemplo, se han identificado los determinantes de la calidad del servicio de salud desde la percepción del usuario en el hospital ABC de alta especialidad en Tamaulipas, México<sup>25</sup>.

Con base en el análisis factorial exploratorio, los autores identifican cinco factores relacionados con la calidad de los servicios que presta este hospital, encontrando que la capacidad de respuesta es el factor con la valoración más baja. Así también, se han explorado los factores que determinan la satisfacción de los servicios que prestan ciertas áreas como de Ginecología y Obstetricia del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana<sup>26</sup>. Uno de los resultados interesantes que arroja este estudio es el alto porcentaje de aprobación que recibe el conocimiento del personal de salud. Además, se ha evaluado la satisfacción del usuario de 15 hospitales del estado de Hidalgo a través de encuestas<sup>27</sup>. Estos autores encuentran que el trato amable por parte del médico tiene cierta influencia sobre la opinión de la satisfacción. Además, identifican que la insatisfacción está relacionada con elementos como trámites e instalaciones de los hospitales.

Para el caso latinoamericano, se ha examinado la satisfacción de los pacientes en un hospital privado de la localidad de Valencia en Venezuela<sup>28</sup>. Para esto, realizan una encuesta tipo SERVQUAL con respuestas en escala de Likert a cien pacientes que consultaban de manera regular en ese hospital. Utilizando la metodología de análisis factorial con rotación *varimax*, los autores encuentran que los factores más importantes, son la inspiración de confianza por parte del personal, el ser tratado con amabilidad, respeto y paciencia, y que las instalaciones físicas tuvieran un aspecto moderno.

No todos los trabajos que estudian la satisfacción de los individuos utilizan una metodología basada en SERVQUAL. Por ejemplo, para estimar los determinantes de la calidad del servicio de salud percibida por los padres ghaneses que llevaron a sus hijos a consultar a algún hospital o clínica de tres distritos de Ghana, se utilizaron regresiones con datos ordenados aplicado a la satisfacción con los servicios de salud<sup>29</sup>. Para esto, utilizan como variable independiente la satisfacción medida en una escala Likert de cinco puntos. Además, se utilizan variables dicotómicas para el tipo de servicio médico utilizado y otras variables sociodemográficas como variables dependientes. Como resultado relevante se obtiene que consultar en un hospital o clínica privada incide de una manera importante en la satisfacción del paciente.

El presente documento se compone de cuatro secciones incluyendo la presente introducción. La segunda sección presenta los materiales y métodos empleados en el estudio de medición de calidad. En esta misma sección se muestra la información disponible contenida en las bases de datos de la Encuesta de Percepción Ciudadana “Así Vamos 2018” y se elabora el marco metodológico que emplearemos para el estudio, con base en la información disponible y los estudios previos revisados. La tercera sección presenta las estimaciones y resultados de los modelos propuestos.

La cuarta sección discute los resultados a la luz de las implicaciones de los modelos estimados. Por último, en la quinta sección elabora las conclusiones e implicaciones de política pública, y se hacen sugerencias y recomendaciones a considerar para posteriores análisis.

## Materiales y Métodos

A partir de la revisión de literatura anterior referida, en este estudio se proponen dos diferentes metodologías estadísticas y econométricas con la finalidad de conocer los factores más importantes que afectan la percepción de los usuarios, con relación a la evaluación de los servicios e instalaciones de las instituciones de salud en AMM.

En este estudio se utilizan los resultados de la “Encuesta de Percepción Ciudadana Así Vamos” (AV2018, en adelante) realizada por la asociación civil “Cómo Vamos: Nuevo León” en conjunto con el Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León para el año 2018. Esta encuesta tiene representatividad para los once municipios que conforman el AMM. Los municipios que incluye el AMM son: Apodaca, Cadereyta, Escobedo, Juárez, García, Guadalupe, Monterrey, San Nicolás, San Pedro, Santa Catarina y Santiago. Cabe señalar que el total de viviendas incluidas en la muestra del AMM es de 2,974 hogares, lo que representa a 5,300,633 habitantes de la zona metropolitana.

La encuesta AV2018 está conformada de preguntas relacionadas con la percepción que tiene los ciudadanos acerca de diversos temas como movilidad, medio ambiente, seguridad, educación y salud. Sin embargo, en este trabajo solo se utilizó la información correspondiente a la sección asociada con la evaluación del sistema de salud pública. En este bloque del cuestionario los individuos son encuestados acerca de su percepción con respecto a aspectos relacionados con la consulta médica, la atención del personal y el estado de las instalaciones del lugar en el cual se atendió el padecimiento. Para estas preguntas, las opciones de respuestas son con base en una escala de Likert (con valores uno al cinco), siendo la opción cinco la calificación de percepción más alta (excelente) y uno la más baja (pésima). Adicionalmente, en la encuesta se incluyen preguntas puntuales acerca del tiempo de espera para ser atendidos y la frecuencia con la que pueden surtir su receta médica. Cabe señalar que originalmente la escala de esta pregunta era del 1 al 4 siendo 1 la opción siempre y 4 la opción nunca. Sin embargo, se recodificaron estas respuestas para que las opciones seleccionadas estuvieran ordenadas de mayor a menor, siendo el valor más alto la opción siempre y el más bajo nunca. Es decir, bajo la nueva codificación, la opción 3 corresponde a la respuesta siempre, mientras que 0 a la respuesta nunca.

Asimismo, dentro de la AV2018 se les solicita a los entrevistados evaluar con una métrica del uno al diez, en términos generales, la calidad del servicio de salud en el lugar en el cual se atendió, siendo uno la calificación más baja y diez la más alta. Cabe señalar que, si bien en la encuesta se incluyen a individuos que radican fuera del AMM, en el análisis sólo se consideran las respuestas de los individuos que viven en alguno de los municipios del AMM y que respondieron haber tenido alguna consulta médica en los últimos tres meses en algún hospital.

De acuerdo con los resultados de la AV2018, el servicio de salud más utilizado en el AMM es el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con 66.89% de menciones, le siguen los hospitales privados con 9.39%, los consultorios de las farmacias 8.31% y, por último, el Seguro Popular con 6.73%. Así también, de acuerdo con esta misma encuesta, la satisfacción promedio más alta la recibieron los consultorios y hospitales privado (8.37), le siguen las clínicas del IMSS (7.75) y finalmente los centros de salud y hospitales que pertenecen al Seguro Popular obtuvieron la calificación promedio más baja (7.19) desde la percepción de los usuarios. Es destacable que todas las evaluaciones promedio son superiores a 7.

Con respecto a la exploración de los indicadores de satisfacción y evaluación de servicios médicos, la tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en este estudio. La primera columna muestra el nombre de la variable relacionada con alguna de las preguntas de la sección salud de la encuesta, mientras que la segunda columna muestra la unidad de medida. De igual manera, las dos últimas columnas contienen la media y la desviación estándar de cada una de las variables. Se observa que la media de la satisfacción general de los usuarios es de 7.8 con una desviación estándar de 1.6. Similarmente, todas las variables medidas en escala de Likert con valores del 1 al 5 muestran una calificación promedio de alrededor del 3.6. Por su parte, el tiempo promedio de espera para la consulta es de 34 minutos, mientras que la edad promedio de los encuestados es de 49.61 años.

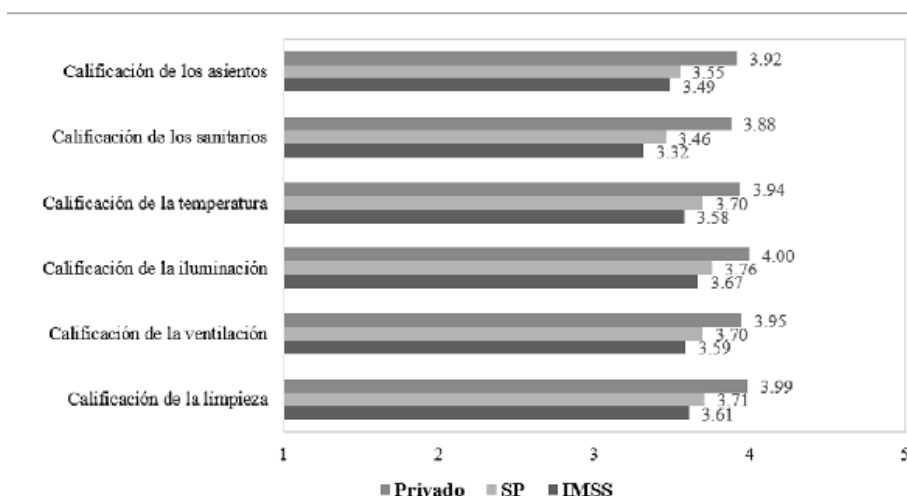
A continuación, la figura 1 sintetiza las calificaciones promedio para las preguntas relacionadas con las condiciones en que se encuentran las instalaciones de las diversas clínicas y hospitales, tanto del sector público como del privado. Estas variables de amenidades de una clínica son de uso común en diversos estudios de análisis de calidad de servicios de salud<sup>30,31,32</sup>. Las posibles calificaciones a estas preguntas se muestran en una escala de Likert de 1 a 5, siendo 5 la

**Tabla 1.** Variables de evaluación y estadísticos descriptivos

Variable	Unidad de medida (Escala)	Promedio	Desviación estándar
Satisfacción general	1 al 10	7.89	1.66
Calificación de la limpieza	1 al 5	3.68	0.82
Calificación de la ventilación	1 al 5	3.67	0.83
Calificación de la iluminación	1 al 5	3.73	0.78
Calificación de la temperatura	1 al 5	3.66	0.84
Calificación de los sanitarios	1 al 5	3.44	1.01
Calificación de los asientos	1 al 5	3.56	0.91
Calificación de la atención recibida por las y los médicos	1 al 5	3.82	0.81
Calificación de la atención recibida por las y los enfermeros	1 al 5	3.76	0.81
Calificación de la atención recibida por el personal administrativo	1 al 5	3.73	0.83
Calificación de los horarios	1 al 5	3.76	0.82
Calificación de la información recibida en la consulta	1 al 5	3.81	0.79
Facilidad que tuvo el paciente para conseguir medicina	0 al 3	2.21	0.86
Tiempo de espera para la consulta	Minutos	34.47	45.60
Edad del paciente	Años	49.61	16.95

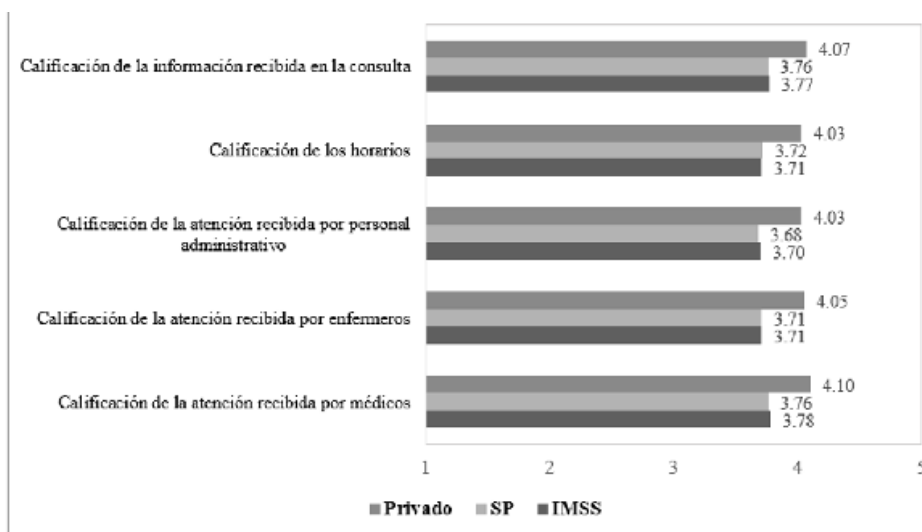
Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

**Figura 1. Percepción promedio de las condiciones de las instalaciones por tipo de institución  
Servicio Privado, Seguro Popular (SP) e IMSS**



Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

**Figura 2. Percepción promedio de los aspectos relacionados con la consulta por tipo de institución  
Servicio Privado, Seguro Popular (SP) e IMSS**



Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

mejor evaluación de satisfacción. Como lo muestra la figura, se observa que las instalaciones de los hospitales privados muestran las calificaciones más altas en todos los rubros, mientras que los hospitales afiliados al IMSS obtuvieron las evaluaciones más bajas, incluso por debajo de las del Seguro Popular. La iluminación de las instalaciones de las instituciones de salud privada es la variable que recibió la calificación más alta, mientras que los sanitarios es variable que recibió la calificación más baja por parte de los usuarios del IMSS. Cabe señalar que ninguna de las calificaciones para cada uno de los rubros de este grupo de variables está por arriba de los 4 puntos en dicha escala.

La figura 2 por otra parte muestra los resultados promedio para el conjunto de preguntas relacionadas con los aspectos afines con la consulta, como la atención recibida por los médicos, horarios de atención, información recibida durante la consulta, entre otros. A diferencia del grupo de variables mostrados en la figura anterior, todas las calificaciones de las instituciones de salud privadas del AMM se ubican ligeramente por encima de los 4 puntos, siendo la atención recibida por los médicos la más alta (4.10) en la escala de Likert. Por su parte, lo que los usuarios de las instituciones públicas más valoran con respecto a la consulta es la información recibida junto con la atención de los médicos.

Contrariamente, la atención recibida por el personal administrativo es la variable que tiene la calificación más baja en la escala analizada.

Usando la información anterior, en primer lugar, se procede a desarrollar un método para encontrar los componentes que determinan la calidad de los servicios de salud, ofrecidos en las diferentes instituciones en Monterrey y su zona metropolitana, se llevó a cabo un análisis factorial. El análisis factorial forma parte de los métodos multivariantes, que tiene como fin la reducción de dimensiones de “n” variables observables a través de las “k” variables latentes llamadas factores. Es decir, este método explica la variabilidad de las calificaciones observables, tomando en consideración la relación lineal de éstas utilizando los factores<sup>32</sup>. En este análisis sólo se tomaron en cuenta las preguntas de percepción de los individuos cuya escala toma solo valores del uno al cinco. Por lo tanto, las variables relacionadas con medicinas y el tiempo de espera fueron omitidas\* en el análisis. Para realizar el análisis se agruparon las variables en dos grupos.

El primer grupo de fuentes de variación, corresponde a las variables asociadas con la calidad de las instalaciones del lugar en donde se atendió el entrevistado. De manera similar, el segundo grupo contiene variables relacionadas con la calidad de los servicios prestados por el personal administrativo y médico y las variables relacionadas con la consulta. Dada nuestras variables de interés, las ecuaciones relacionadas con el análisis factorial a estimar, están determinadas por: grupo 1 y 2

#### Grupo 1:

$$\begin{aligned} \text{limpieza} &= a_{01} + a_{11}F_1 + a_{21}F_2 + \dots + a_{k1}F_k + u_1 \\ \text{ventilación} &= a_{02} + a_{12}F_1 + a_{22}F_2 + \dots + a_{k2}F_k + u_2 \\ \text{iluminación} &= a_{03} + a_{13}F_1 + a_{23}F_2 + \dots + a_{k3}F_k + u_3 \\ \text{temperatura} &= a_{04} + a_{14}F_1 + a_{24}F_2 + \dots + a_{k4}F_k + u_4 \\ \text{sanitarios} &= a_{05} + a_{15}F_1 + a_{25}F_2 + \dots + a_{k5}F_k + u_5 \\ \text{asientos} &= a_{06} + a_{16}F_1 + a_{26}F_2 + \dots + a_{k6}F_k + u_6 \end{aligned}$$

#### Grupo 2:

$$\begin{aligned} \text{atención médicos} &= b_{01} + b_{11}G_1 + b_{21}G_2 + \dots + b_{k1}G_k + v_1 \\ \text{atención enfermeras} &= b_{02} + b_{12}G_1 + b_{22}G_2 + \dots + b_{k2}G_k + v_2 \\ \text{atención personal} &= b_{03} + b_{13}G_1 + b_{23}G_2 + \dots + b_{k3}G_k + v_3 \\ \text{horarios} &= b_{04} + b_{14}G_1 + b_{24}G_2 + \dots + b_{k4}G_k + v_4 \\ \text{información} &= b_{05} + b_{15}G_1 + b_{25}G_2 + \dots + b_{k5}G_k + v_5 \end{aligned}$$

donde  $F_k$  es el  $k$ -ésimo factor común latente de las variables del grupo 1,  $u$  es el factor único o específico asociado sólo con la variable observada,  $a$  es el coeficiente que determina la relación entre  $k$ -ésimo factor y la variable observada, limpieza es la calificación otorgada a la limpieza de las instalaciones del lugar en donde se atendió el entrevistado, ventilación es la calificación otorgada a la ventilación de las instalaciones del lugar en donde consultó el entrevistado, iluminación es la calificación otorgada a la iluminación de las instalaciones del lugar en donde consultó el encuestado, temperatura es la calificación otorgada a la temperatura de las instalaciones del lugar en donde se realizó la consulta,

sanitarios es la calificación otorgada a las condiciones de los baños de las instalaciones del lugar en donde consultó, y asientos es la calificación otorgada a las sillas y bancas de las instalaciones del lugar en el cual consultó. Similarmente, para el grupo 2 de variables de calidad con respecto a la consulta médica, de acuerdo a la ecuación [2]  $G_k$  es el  $k$ -ésimo factor común latente,  $v$  es el factor único o específico asociado sólo con la variable observada,  $b_k$  es el coeficiente que determina la relación que el  $k$ -ésimo factor con la variable observada o la carga de factorial, atención médicos es la calificación otorgada a la atención recibida por el o los médicos del lugar en donde se atendió, atención enfermeras es la calificación otorgada a la atención recibida por los enfermeros o enfermeras del lugar en donde se consultó, atención personal es la calificación otorgada a la atención recibida por el personal administrativo del lugar en donde se llevó a cabo la consulta, horarios es la calificación otorgada a los horarios de atención del lugar en donde se consultó e información es la calificación otorgada a la información recibida durante la consulta. Cada uno de los factores explica un determinado porcentaje de la varianza de los datos, entre más grande sea este coeficiente, mayor es la importancia del factor en la determinación de la varianza conjunta explicada.

Con la finalidad de obtener una estructura fácil de interpretar, diversos autores proponen realizar una rotación de los factores<sup>33,34</sup>. Dentro de la literatura, existen dos métodos de rotación: ortogonal u oblicuo. Mientras que los métodos ortogonales suponen que los factores incluidos en el análisis no están correlacionados, los oblicuos asumen que los factores están correlacionados. Similarmente, dentro de cada uno de los métodos existen diversas técnicas de rotación de matrices. En el análisis factorial realizado en este estudio, se utilizó la técnica de varimax<sup>35</sup>, siguiendo en parte los criterios de rotación de factores y la naturaleza de los datos.

En segundo lugar, el modelo *Tobit* es un tipo de regresión econométrica que empleando una estimación por máxima verosimilitud, se utiliza cuando se modela una variable dependiente cuya distribución está censurada; lo anterior debido a que la variable a explicar en su medición está comprendida en un rango limitado de manera natural cerrado y acotado<sup>36</sup>. La decisión de usar esta metodología fue tomada debido a que se considera que la percepción de calidad latente (no observada) está comprendida en un rango que va desde menos infinito hasta infinito. Sin embargo, la variable observada utilizada en la encuesta está acotada en un rango de cero a diez. Es preciso mencionar que, si bien la mayoría de las variables asociadas con las características de los servicios de salud, fueron medidas por medio de una escala tipo Likert de cinco puntos, la variable dependiente que mide la calificación general del servicio, nuestro objetivo de estudio, está limitada en una escala del cero a diez. Cabe señalar que aun cuando la totalidad de los individuos

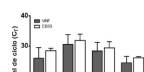
encuestados decidieron contestar la pregunta como variable discreta, la manera en cómo se preguntó en la encuesta no restringía la escala a tomar sólo números discretos.

La ecuación por estimar por este método considera las variables exógenas ( $X_i$ ) asociadas a la calidad de las instalaciones del lugar en donde consultó el entrevistado, variables relacionadas con la calidad de los servicios prestados por el personal administrativo y médico, variables relacionadas con la consulta y médico, la facilidad que tuvo el paciente para conseguir la medicina, tiempo es el tiempo de espera para la consulta y variables demográficas. De igual manera en el análisis se incluye un efecto fijo por municipio, para capturar la heterogeneidad no observada de cada uno de los municipios que conforman el AMM9 con respecto al resto de los municipios. Además, se incluyen algunas variables demográficas como la edad y el género (1 hombre, 0 mujer) de los encuestados.

Para considerar lo anterior, definiremos una variable latente estructural no-observable  $Y_i^*$  tal que depende de un conjunto de variables observadas  $X_i$ :

$$Y_i^* = X_i \beta + e_i \\ e_i \sim N(0, \sigma^2)$$

En este caso, la variable de calificación de calidad observada depende de la variable latente anterior, ya que esta primera toma valores únicamente entre 1 y 10, específicamente:



Con esta representación, la ecuación final de la variable latente que da origen a la de resultado (evaluación de calidad, evaluada entre 1 y 10) está dada por:

$$Y_i^* = \alpha + \beta_1 \text{limpieza}_i + \beta_2 \text{ventilación}_i + \beta_3 \text{iluminación}_i + \beta_4 \text{temperatura}_i \\ + \beta_5 \text{sanitarios}_i + \beta_6 \text{asientos}_i + \beta_7 \text{atención médicos}_i \\ + \beta_8 \text{atención enfermeras}_i + \beta_9 \text{atención personal}_i \\ + \beta_{10} \text{horarios}_i + \beta_{11} \text{información}_i \\ + \beta_{12} \text{medicinas}_i + \beta_{13} \text{edad}_i + \beta_{14} \text{género}_i + \varepsilon_i$$

Donde los parámetros  $\beta$ s son los coeficientes que determinan el efecto de la variable independiente, correspondiente sobre la calificación general (indirectamente definida por la variable latente) que el usuario le da al sistema de salud y  $\varepsilon$  un vector de heterogeneidad no observada distribuido normal.

Los estimadores de los parámetros calculados a través el modelo Tobit definido por las ecuaciones anteriores, no relacionan de manera lineal a las variables independientes representados por el conjunto de variables con la variable dependiente  $Y_i$ . Es decir, la ecuación Tobit admite una rica interpretación de cambios marginales que consideren la probabilidad relativa, dada la censura inferior (en cero) y superior (en valor de 10) así como de los movimientos condicionales en ese rango.

Para términos de este trabajo, se optó por estimar únicamente los efectos marginales en el promedio de la muestra; estos efectos marginales estimados en el promedio se pueden representar de la siguiente manera para cualquier variable “j” del individuo “i”, definida por  $x_{ij}$  de la siguiente forma:

$$\frac{\partial E[Y_i | X_i]}{\partial x_{ij}} = \hat{\beta}_j \phi \left( \frac{\bar{X}_i \hat{\beta}_j}{\hat{\sigma}_\varepsilon} \right)$$

donde  $E[Y_i | X_i]$  es el valor esperado estimado de la variable de interés, en este caso la calificación otorgada por el usuario,  $\hat{\beta}_j$  es el coeficiente estimado de la variable “j”,  $\bar{X}_i$  es el vector de promedios de las variables independientes, es la desviación estándar de los valores no observados estimada, y  $\phi \left( \frac{\bar{X}_i \hat{\beta}_j}{\hat{\sigma}_\varepsilon} \right)$  es la desviación estándar de los valores no observados estimada, y es la función de densidad de probabilidad normal estándar evaluada en el valor descrito.

Dada la ecuación anterior, tenemos que el efecto marginal es el cambio que relaciona la verosimilitud ponderada por el coeficiente de la variable latente  $\beta_j$  manteniendo el resto de las variables constantes.

## Resultados

La sección de resultados presenta estimaciones consistentes con las diversas metodologías propuestas para determinar los factores que inciden en la evaluación de los servicios de salud prestados por instituciones tanto públicas como privadas en el AMM, en particular presentando el análisis factorial, y posteriormente el modelo Tobit.

Con la finalidad de conocer los factores que determinan la calidad de los servicios de salud de acuerdo con la percepción de los beneficiarios, se realizó el análisis de acuerdo con los tres tipos de usuarios: usuarios del IMSS, usuarios del Seguro Popular y usuarios de instituciones de salud privadas. El Cuadro 2 muestra los resultados del análisis factorial con rotación varimax para los dos grupos de variables y para los tres tipos de usuarios. La primera columna muestra el nombre de la variable independiente analizada, mientras que las siguientes dos columnas muestran el factor 1 y 2 de los usuarios del IMSS. De igual manera, las columnas 4 y 5 muestran los resultados para los usuarios del seguro popular, mientras que las últimas columnas muestran las estimaciones de los usuarios de instituciones de salud privada. Cabe señalar que la última fila de este cuadro presenta el porcentaje de variabilidad explicado por el factor principal de cada grupo de variables incluidos en el análisis (factor uno,  $F_1$  o  $G_1$ ).

De acuerdo con la tabla 2, cuando se compara el porcentaje explicado por el primer factor a través de los dos grupos de variables dentro de los usuarios del IMSS, se observa que para este tipo de usuarios el grupo de variables más importante es el relacionado con la atención del hospital, pues éste explica el 51.35% de la varianza, mientras que

**Tabla 2.** Análisis factorial con rotación varimax por tipo de servicio de salud

Variable	IMSS		Seguro Popular		Hospital Privado	
	Factor F <sub>1</sub>	Factor G <sub>1</sub>	Factor F <sub>1</sub>	Factor G <sub>1</sub>	Factor F <sub>1</sub>	Factor G <sub>1</sub>
<b>Grupo 1</b> <i>Evaluación de:</i>						
Limpieza		0.83		0.95		0.90
Ventilación		0.81		0.92		0.91
Iluminación		0.81		0.95		0.93
Temperatura		0.82		0.95		0.93
Sanitarios		0.75		0.89		0.61
Asientos		0.77		0.88		0.89
<b>Grupo 2</b> <i>Atención de:</i>						
Médicos	0.86		0.70		0.92	
Enfermeros	0.90		0.94		0.90	
Personal administrativo	0.86		0.91		0.91	
Horarios de atención	0.88		0.93		0.91	
Información del tratamiento	0.89		0.83		0.89	
<b>% Explicado de la varianza</b>	51%	49%	41%	55%	46%	48%

Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

el 49.64% está asociado con el factor relacionado con las instalaciones del hospital. Para el primer factor relacionado con la consulta, la variable más importante es la atención de los enfermeros en general, mientras que para el factor asociado con el estado de las instalaciones la limpieza es el más importante. Por otro lado, la atención de los médicos y el estado de las sillas y bancas de los hospitales del IMSS son las variables que tienen menos peso en la evaluación de los usuarios.

De igual manera, para los usuarios del Seguro Popular el grupo de variables más relevante es el asociado con las instalaciones del hospital, pues explica el 55.81% de la varianza contra el 41.64% del otro factor. Similarmente a los usuarios del IMSS, las variables que parecen importarles más a los usuarios de este tipo de institución, son las relacionadas con la limpieza de las instalaciones y la atención de las y los enfermeros.

Para los pacientes de los hospitales privados, las variables relacionadas con la calidad de las instalaciones (medidas a través del G1) explica el 48.78% de la varianza, mientras que el relativo a la atención del personal explica 46.78%. Es decir, cuestiones como la limpieza de los hospitales, la ventilación de las instalaciones, entre otros, tienen un mayor peso en la percepción de los usuarios. Las variables que más importan a los usuarios de este servicio de salud, dentro del grupo de variables relacionadas con las instalaciones, son la iluminación y la temperatura del hospital, entre tanto el estado de los sanitarios es la de menor relevancia.

Con respecto a la consulta, la atención de los médicos es la más importante, le siguen los horarios de atención y la atención del personal administrativo.

Por otra parte, la tabla 3 presenta los resultados de la regresión Tobit del modelo descrito en la ecuación [3] para los servicios de salud pública más utilizados en el AMM. La primera columna muestra las variables utilizadas en las diferentes especificaciones. Las dos siguientes columnas muestran los resultados relacionados con los encuestados que se atendieron en algún hospital del IMSS. La diferencia entre estas dos columnas es que en los resultados de la columna tres, se incluyen efectos fijos para 9 de los 11 municipios\* que forman parte del AMM. Similarmente, las columnas 4 y 5 presentan los resultados de los usuarios del Seguro Popular, mientras que las últimas dos columnas de este cuadro muestran los resultados de los usuarios de instituciones de salud privadas. Las columnas 2 a 7 pueden interpretarse como los efectos marginales en la variable latente definida para este modelo. De acuerdo con el cuadro para los usuarios del IMSS, los resultados muestran ser robustos con y sin efectos fijos por municipio. De hecho, esta variable no es significativa en ninguna de las estimaciones presentadas en el cuadro de resultados. Cabe señalar que dentro de las estimaciones también se consideró el uso de efectos fijos para cada municipio, con el fin de controlar por la heterogeneidad no observada a este nivel de agregación.

**Tabla 3.** Resultados de la regresión Tobit por tipo de servicio de salud

Variable	IMSS		Seguro Popular		Hospitales Privados	
Limpieza	0.25*	0.26*	-0.65	-0.71	0.68	0.69
	(0.15)	(0.15)	(0.57)	(0.58)	(0.90)	(0.90)
Ventilación	0.24*	0.24*	-0.16	-0.17	-0.77	-0.77
	(0.14)	(0.14)	(0.47)	(0.47)	(0.96)	(0.96)
Iluminación	0.18	0.18	0.54	0.61	0.27	0.26
	(0.15)	(0.15)	(0.61)	(0.62)	(1.19)	(1.19)
Temperatura	-0.23	-0.23	0.65	0.60	1.45	1.46
	(0.14)	(0.14)	(0.50)	(0.50)	(1.22)	(1.22)
Sanitarios	0.29***	0.29***	0.20	0.23	0.29	0.29
	(0.10)	(0.10)	(0.39)	(0.39)	(0.45)	(0.45)
Asientos	-0.04	-0.04	-0.05	-0.07	0.33	0.33
	(0.11)	(0.11)	(0.37)	(0.37)	(0.64)	(0.64)
Atención de las y los médicos	-0.03	-0.04	0.37	0.39	-0.01	-0.02
	(0.15)	(0.15)	(0.35)	(0.35)	(1.16)	(1.16)
Atención de las y los enfermeros	0.25	0.25	-0.05	0.04	-0.97	-0.97
	(0.20)	(0.20)	(0.75)	(0.76)	(1.04)	(1.04)
Atención del personal administrativo	-0.08	-0.07	1.48*	1.38*	2.07***	2.07***
	(0.19)	(0.19)	(0.80)	(0.81)	(0.77)	(0.77)
Horarios de atención	0.38**	0.38**	0.62	0.63	-0.38	-0.39
	(0.17)	(0.17)	(0.47)	(0.46)	(0.87)	(0.87)
Información recibida del tratamiento	0.19	0.20	-0.50	-0.47	-0.43	-0.42
	(0.20)	(0.20)	(0.43)	(0.43)	(0.99)	(1.01)
Tiempo de espera	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.02)	(0.02)
Medicinas	0.16**	0.16**	-0.01	-0.01		
	(0.08)	(0.08)	(0.17)	(0.16)		
Edad (Años)	0.01**	0.01**	0.00	0.00	-0.01	-0.01
	(0.00)	(0.00)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Género (1=Mujer, 0=Hombre)	-0.18	-0.18	-0.29	-0.29	-0.51	-0.52
	(0.12)	(0.12)	(0.28)	(0.28)	(0.39)	(0.39)
AMM 9 (1=Si, 0=No)		-0.03		-0.20		0.04
		(0.12)		(0.34)		(0.48)
Constante	2.19***	2.21***	-0.70	-0.79	-0.32	-0.37
	(0.40)	(0.41)	(1.03)	(1.04)	(1.33)	(1.50)
<b>Efectos Fijos por Municipio AMM (11 municipios)</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
<b>Observaciones</b>	<b>608</b>	<b>608</b>	<b>118</b>	<b>118</b>	<b>110</b>	<b>110</b>

Nota: Los coeficientes muestran los efectos marginales en la variable latente. Errores estándar entre paréntesis. \*\*\*, \*\*, \* indica significancia estadística a un nivel de 0.01, 0.05 y 0.1, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia con información de AV2018.

## Discusión

El primer resultado que nuestro trabajo enfatiza, es la evidencia que sugiere importantes diferencias en la evaluación de los usuarios a la calidad para distintos servicios médicos, públicos y privados.

La variable que tiene un mayor impacto sobre la calificación del sistema de salud del IMSS, es la satisfacción con los horarios de atención, seguido por la percepción de calidad de los baños, la limpieza y la ventilación del lugar. Cabe mencionar que estas variables mostraron ser estadísticamente significativas a diferentes niveles; mientras que la primera tiene un efecto de 0.38, las métricas relacionadas a el estado de las instalaciones, tienen efectos marginales que se encuentran en el rango de 0.24 a 0.29. Estos resultados son similares a otros estudios en donde se sugiere que las amenidades tienen una incidencia sobre la satisfacción de los usuarios de servicios de salud<sup>27,28</sup>.

De manera similar para el servicio del IMSS, la frecuencia con la que el paciente asegura conseguir medicinas resultó ser significativa, aunque este coeficiente es menor en magnitud al compararlo con los anteriores. Un incremento en una unidad de la variable medicinas, incrementa la calificación general en 0.16 puntos, siendo este resultado similar a otras investigaciones que usan la misma base de información para cuantificar el impacto específico del acceso a medicamentos y que demuestra que el acceso a medicamentos constituye una parte importante para los usuarios en la evaluación integral de la calidad de servicios médicos<sup>37</sup>. Por otra parte, la única variable sociodemográfica que resultó ser positiva y estadísticamente significativa en el modelo, es la edad de los derechohabientes del IMSS. En particular, conforme se incrementa la edad de los usuarios afiliados a esta institución, aumenta ligeramente la calificación del servicio de salud. Este resultado contrasta con estudios previos, en los cuales se sugiere que no existe diferencia significativa en la valoración que le otorgan diferentes grupos de edad a la calidad de servicios de salud que reciben<sup>25</sup>.

En cuanto a los usuarios de los servicios del Seguro Popular, sólo la percepción de la calidad de la atención del personal administrativo, parece tener efectos importantes sobre la satisfacción general en ese sistema de salud pública. Este resultado es similar para los usuarios de los hospitales privados. Ahora bien, cabe resaltar que la magnitud de los coeficientes estimados en ambos casos es significativamente mayor que los reportados en las primeras dos columnas. Por otra parte, el efecto de aumentar en una unidad la calidad en la atención del personal administrativo en el Seguro Popular y en los hospitales privados, corresponde a un aumento de 1.48 y 2.07 en la calificación general, respectivamente. Estos resultados son similares a otros estudios en los cuales

sugieren que factores como el comportamiento del personal y su amabilidad, son determinantes importantes de la calidad de los servicios médicos<sup>28</sup>.

Finalmente, a partir de los resultados encontrados es posible apreciar que incluso los coeficientes asociados al impacto de las variables, aún aquellas estadísticamente no significativas aumentan para Seguro Popular y servicios privados. Una posible explicación de este comportamiento es que una proporción relativamente baja de la muestra utiliza el Seguro Popular e institutos privados de servicios de salud, lo que puede llevar a sobreestimar los efectos marginales de cada variable.

## Conclusiones

El presente artículo analiza los determinantes de la evaluación de la calidad en tres diferentes tipos de servicios de salud: IMSS, Seguro Popular, y servicios privados. Para este fin, y usando la Encuesta de Percepción Ciudadana “Así Vamos 2018”, se estiman dos métodos estadísticos cuyos resultados permiten encontrar diferencias importantes en los criterios de evaluación, que los usuarios siguen para calificar la satisfacción con respecto a los servicios de salud que utilizan.

En primer lugar, el análisis factorial sugiere que en ambos servicios de salud pública, la variable relacionada con la atención más importante, es aquella brindada por las y los enfermeros. Esto puede deberse a que son las primeras personas con las que los pacientes tienen contacto durante su consulta.

De la misma forma, considerando los resultados de las regresiones Tobit usando como variable dependiente la evaluación de satisfacción de los servicios de salud, hay otras variables que de manera robusta, mostraron guardar una relación importante con la evaluación de los usuarios. Para los usuarios del IMSS es de mayor importancia los horarios de atención, la limpieza, la calidad de los sanitarios y preponderantemente el acceso a medicamentos, mientras que para los pacientes del Seguro Popular y servicios privados la atención del personal administrativo juega un papel importante.

Estos resultados sugieren la implementación de políticas públicas, que mejoren la experiencia de los usuarios de los servicios de salud pública en el Área Metropolitana de Monterrey. El gasto en capacitación para que el personal administrativo y las y los enfermeros atiendan de una manera más amable, cordial y eficiente, pudiera así mejorar la experiencia de los usuarios positivamente. A su vez, se puede contribuir de manera significativa la satisfacción de los pacientes del servicio, si aumenta el grado de limpieza

existente dentro de las instalaciones. Finalmente, la evidencia muestra que, para el caso del IMSS, el acceso a medicamentos es una parte fundamental de la experiencia completa en el servicio médico, y es fundamental para mejorar las evaluaciones de calidad del servicio desde la perspectiva de los derechohabientes.

Es importante mencionar que los resultados de este trabajo pueden no ser consistentes en periodos posteriores a la misma muestra, pues la percepción sobre la calidad de los servicios puede variar a través del tiempo: lo que un individuo percibe hoy como calidad, puede dejar de serlo en un futuro<sup>38</sup>. Por lo tanto, la investigación constante en este ámbito, debe ser realizada para implementar políticas públicas que estén acorde a las necesidades de un determinado tiempo.

Una implicación final importante de este trabajo, es que la evaluación de la calidad basada en la percepción del usuario, muestra fuertes diferencias en los criterios de ponderación e importancia para diferentes servicios médicos, públicos y privados.

Por último, una recomendación para la próxima encuesta de Percepción Ciudadana, es añadir preguntas a los pacientes sobre factores interpersonales con el personal médico, como la comunicación o empatía mostrada, pues estos también pueden ser determinantes importantes de la percepción de la calidad<sup>39</sup>.

## Agradecimientos

Agradecemos a Arely Alejandra García García, quien colaboró como asistente de investigación en la revisión y edición final del presente artículo.

## Conflicto de intereses

1. Los autores declaramos que este artículo está libre de cualquier conflicto de interés. Una versión preliminar de esta investigación está disponible en formato de “documento de trabajo”, en el repositorio electrónico digital del Centro de Investigaciones Económicas de la UANL<sup>40</sup>.

2. Con respecto al uso de la Encuesta de Percepción Ciudadana “Así Vamos 2018” realizada por “Como Vamos: Nuevo León” en coordinación con el Centro de Investigaciones Económicas de la UANL, los autores declaramos no tener conflicto de interés con respecto a su uso. Así también declaramos que estudios que se realicen mediante la utilización de información ya existente y que no contengan datos de carácter personal, como es el caso del presente artículo, no precisan de aprobación de un comité de ética y/o de un comité de investigación. Finalmente, la fuente de información empleada de este estudio es abierta y su uso es del dominio público, citando y dando crédito a la fuente original<sup>41</sup>.

## Referencias

1. Deaton A. Health, Inequality, and Economic Development. [Internet] *Journal of Economic Literature*. 2003; 41(1): 113-158. Disponible en: <https://doi.org/10.1257/002205103321544710>.
2. Becker GS. Health as human capital: synthesis and extensions. [Internet] *Oxford Economics Papers*. 2007; 59(3): 379-410. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/oeq/gpm020>.
3. Mancilla, J. Evaluación de la Calidad en Unidades de Salud en México. [Internet] *Horizonte Sanitario*. 2020; 20(1):7-9. Disponible en: <https://doi.org/10.19136/hs.a20n1.4149>
4. INEGI. Encuesta Intercensal para México. [Internet] México: 2015 [citado el 27 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
5. Parasuraman A, Zeithaml V, Berry L. Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perception. [Internet] *Journal of Retailing*. 1988; 64(1), 12. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Valarie\\_Zeithaml/publication/225083802\\_SERVQUAL\\_A\\_multiple-Item\\_Scale\\_for\\_measuring\\_consumer\\_perceptions\\_of\\_service\\_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Valarie_Zeithaml/publication/225083802_SERVQUAL_A_multiple-Item_Scale_for_measuring_consumer_perceptions_of_service_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf).
6. Buzzel RD, Gale BT. *The PIMS Principles: Linking Strategy and Performance*. New York: Free Press; [Internet] 1987. Disponible: [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=i49zb983FfMC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Buzzel+RD,+Gale+BT.+The+PIMS+Principles:+Linking+Strategy+and+Performance.+New+York:+Free+Press%3B+1987.&ots=lx8Pyo1RUU&sig=k2yIoV81q1SbbNRN96mVsUppVU&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Buzzel%20RD%2C%20Gale%20BT.%20The%20PIMS%20Principles%3A%20Linking%20Strategy%20and%20Performance.%20New%20York%3A%20Free%20Press%3B%201987.&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=i49zb983FfMC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Buzzel+RD,+Gale+BT.+The+PIMS+Principles:+Linking+Strategy+and+Performance.+New+York:+Free+Press%3B+1987.&ots=lx8Pyo1RUU&sig=k2yIoV81q1SbbNRN96mVsUppVU&redir_esc=y#v=onepage&q=Buzzel%20RD%2C%20Gale%20BT.%20The%20PIMS%20Principles%3A%20Linking%20Strategy%20and%20Performance.%20New%20York%3A%20Free%20Press%3B%201987.&f=false).
7. Cronin-Jr JJ, Taylor SA. Measuring service quality: a reexamination and extension. [Internet] *Journal of Marketing*. 1992; 56(3):55-68. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/00224299205600304>.
8. Edvardsson B. Service quality: beyond cognitive assessment. [Internet] *Managing Service Quality: An International Journal*. 2005; 15(2):127-131. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/09604520510585316>.

9. Cronin-Jr, Taylor SA. SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. [Internet] *Journal of Marketing*. 1994; 58(1): 125-131. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/002224299405800110>.
10. Garvin D. Quality on the line. [Internet] *Harvard Business Review*. 1983: 65-75. Disponible en: <https://hbr.org/1983/09/quality-on-the-line>.
11. Parasuraman A, Zeithaml V, Berry L. Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perception. [Internet] *Journal of Retailing*. 1988;64(1), 12. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Valarie\\_Zeithaml/publication/225083802\\_SERVQUAL\\_A\\_multiple-Item\\_Scale\\_for\\_measuring\\_consumer\\_perceptions\\_of\\_service\\_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Valarie_Zeithaml/publication/225083802_SERVQUAL_A_multiple-Item_Scale_for_measuring_consumer_perceptions_of_service_quality/links/5429a4540cf27e39fa8e6531/SERVQUAL-A-multiple-Item-Scale-for-measuring-consumer-perceptions-of-service-quality.pdf).
12. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG 3rd, Fishman AP, Perrin EB, et al. Measuring the Quality of Medical Care. [Internet] *New England Journal of Medicine* [Internet]; 2009 [citado el 27 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.nejm.org/> DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM197603112941104>.
13. Steffen GE. Quality Medical Care: A Definition. [Internet] *JAMA*. 1988;260(1):56–61. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.1988.03410010064036>.
14. Campbell SM, Roland MO, Buetow SA. Defining quality of care. [Internet] *Social Science and Medicine*. 2000; 51(11): 1611-1625. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00057-5](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00057-5).
15. Grøndahl VA, Kirchhoff JW, Lauvli Andersen K, Sørby LA, Andreassen HM, Skaug EA, Ross AK, Tvete LS, Helgesen AK. Health care quality from the patients' perspective: a comparative study between an old and a new, high-tech hospital. [Internet] *Journal Multidisciplinary Healthcare*. 2018; 11: 591-600. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S176630>.
16. Isaac T, Zaslavsky AM, Cleary PD, Landon BE. The Relationship between Patients' Perception of Care and Measures of Hospital Quality and Safety. [Internet] *Health Services Research*. 2010;45(4):1024–40. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/B:HCAN.0000005497.53458.ef>
17. Harteloh PPM. The Meaning of Quality in Health Care: A Conceptual Analysis. [Internet] *Health Care Analysis*. el 1 de septiembre de 2003;11(3):259–67. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/B:HCAN.0000005497.53458.ef>.
18. Ramírez-Sánchez TDJ, Nájera-Aguilar P, Nigenda-López G. Percepción de la calidad de la atención de los servicios de salud en México: perspectiva de los usuarios. [Internet] *Salud pública de México*. 1998; 40:03–12. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0036-36341998000100002>.
19. Ibarra L, Espinoza B. Servqual, una propuesta metodológica para evaluar la percepción de la calidad. [Internet] *Revista Iberoamericana de Ciencias*. 2014; 1(4):14. Disponible en: <http://www.reibci.org/publicados/2014/septiembre/3300110.pdf>.
20. Barragán JA, Moreno MC. Calidad percibida por usuarios de enfermería en tres hospitales públicos. [Internet] *Enfermería Global*. 2013; 12(29): 217-230. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412013000100011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100011).
21. Bernal-González I, Pedraza-Melo NA, Levín-Verastégui J. Calidad percibida de los servicios de salud por usuarios afiliados al Seguro Popular. [Internet] *Vincula Téctica EFAN, Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Tamaulipas*. 2016; 2(1): 630-634. Disponible: <https://riuat.uat.edu.mx/handle/123456789/1465>.
22. Cappelleri JC, Gerber RA, Kourides IA, Gelfand RA. Development and factor analysis of a questionnaire to measure patient satisfaction with injected and inhaled insulin for type 1 en: <https://doi.org/10.2337/diacare.23.12.1799>.
23. Zarei A, Arab M, Froushani AR, Rashidian A, Ghazi Tabatabaei SM. Service quality of private hospitals: The Iranian Patients' perspective. [Internet] *BMC Health Services Research*. 2012;12:31. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-31>.
24. Yousapronpaiboon K, Johnson WC. A Comparison of Service Quality between Private and Public Hospitals in Thailand. [Internet] *International Journal of Business and Social Science*. 2013;4(11):9. Disponible en: [https://www.ijbssnet.com/journals/Vol\\_4\\_No\\_11\\_September\\_2013/18.pdf](https://www.ijbssnet.com/journals/Vol_4_No_11_September_2013/18.pdf).
25. Pedraza-Melo, N.A., Lavín-Verástegui, J., González-Tapia, A., & Bernal-González, I. [Internet] Factores determinantes en la calidad del servicio sanitario en México: Caso ABC. *Entramado*. 2017, 10(2), 76–89. Recuperado en <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3285>

26. Ortiz Espinosa Rosa María, Muñoz Juárez Sergio, Torres Carreño Erick. Satisfacción de los usuarios de 15 hospitales de Hidalgo, México. [Internet]. *Rev. Esp. Salud Publica*. 2004 Ago; 78(4): 527-537. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272004000400010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000400010&lng=es).
27. Gogeoascoechea-Trejo MC, Pavón-León P, Blázquez-Morales MSL, 3. Satisfacción y trato al usuario en un hospital universitario. [Internet]. *Rev Med UV*. 2009;9(1):5-10. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2009/muv091a.pdf>
28. Leyzeaga-Vargas M, Azuaje-Narvaez J, Mejías Acosta A. La calidad de los servicios médicos asistenciales: estudio de caso en una institución privada. [Internet] *Industrial Data Revista de Investigación*. 2014;17(1):16. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/idata.v17i1.12027>.
29. Nketiah-Amponsah E, Hiemenz U. Determinants of Consumer Satisfaction of Health Care in Ghana: Does Choice of Health Care Provider Matter? [Internet] *Global Journal of Health Science*. 2009; 1:50–61. Disponible en: <https://doi.org/10.5539/gjhs.v1n2p50>.
30. Pérez Cárdenas AM. Calidad de servicio como estrategia en la administración pública de los servicios de salud. *RIES (Revista en Internet)*. 2006. Acceso el 03 Ago 2011; 8(2-A),30-48. Disponible en: [http://arimaca.unimagdalena.edu.co/editorial/revistas/index.php/clio\\_america/article/view/29/32](http://arimaca.unimagdalena.edu.co/editorial/revistas/index.php/clio_america/article/view/29/32).
31. Riveros SJ, Berné MC. Análisis de la opinión de usuarios sobre calidad percibida y satisfacción con hospitales públicos: Estudio de caso desde la perspectiva de la aplicación del marketing. *Rev méd Chile (Revista en Internet)*. 2007 Jul. Acceso el 03 Ago 2011; 135(7): 862-870. Hallado en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872007000700006&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000700006&lng=es). doi: 10.4067/S0034-98872007000700006.
32. Gallardo Ferrada Amanda, Reynaldos Grandón Katiуска. Calidad de servicio: satisfacción usuaria desde la perspectiva de enfermería. *Enferm. glob*. [Internet]. 2014 Oct [citado 2021 Mar 04]; 13(36): 353-363. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412014000400020&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000400020&lng=es).
33. Tyrinopoulos Y, Antoniou C. Public transit user satisfaction: Variability and policy implications. [Internet]. *Transport Policy*. 2008; 15(4):260-272. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2008.06.002>.
34. Brown J. Choosing the right type of rotation in PCA and EFA. [Internet] *JALT testing & evaluation SIG newsletter*. 2009; 13(3):20-25. Disponible en: <http://hosted.jalt.org/test/PDF/Brown31.pdf>
35. Kaiser HF. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. [Internet] *Psychometrika*. 1958; 23(3):187–200. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF02289233>.
36. Tobin J. Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables. [Internet] *Econometrica*. 1958; 26(1):24-36. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/1907382>.
37. Caamal, C, Luna EM, Moreno JO. Acceso a medicamentos y calidad de los servicios de salud pública: un análisis de percepción del usuario. En Picazzo, E., coordinador. *Salud y Bienestar Social en un México en transición*. México; 2020 pp:32-47.
38. Bolton RN, Drew JH. A longitudinal analysis of the impact of service changes on customer attitudes. [Internet] *Journal of Marketing*. 1991; 55(1):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/002224299105500101>.
9. Cleary PD, McNeil BJ. Patient satisfaction as an indicator of quality care. [Internet] *Inquiry*. 1988: 25-36. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/20190384\\_Patient\\_Satisfaction\\_as\\_An\\_Indicator\\_of\\_Quality\\_for\\_Care](https://www.researchgate.net/publication/20190384_Patient_Satisfaction_as_An_Indicator_of_Quality_for_Care).
40. Luna Domínguez, E.M., Moreno Treviño J.O. y D.R. Zurita. 2019. Calidad en los servicios de salud pública en el Área Metropolitana de Monterrey: Un análisis desde la percepción del usuario. [Internet] Documento de Trabajo, Centro de Investigaciones Económicas, UANL. Disponible en: [https://eventosfaecocieuanl.com/wp-content/uploads/2020/01/Calidad-en-los-servicios-de-salud-p\\_blica-en-el\\_\\_rea-Metropolitana-de-Monterrey.docx](https://eventosfaecocieuanl.com/wp-content/uploads/2020/01/Calidad-en-los-servicios-de-salud-p_blica-en-el__rea-Metropolitana-de-Monterrey.docx).
41. Cómo Vamos: Nuevo León. 2019. Encuesta de Percepción Ciudadana Así Vamos 2018. Disponible en : <http://datos.comovamosnl.org/>.

# Estudio preliminar de un enjuague bucal de solución salina como muestra diagnóstica para SARS-CoV-2

## Preliminary study of a saline mouthwash as a diagnostic sample for SARS-CoV-2

Samuel Suarez-Mendez<sup>1</sup>,  Carlos García-Vázquez<sup>2</sup>,  David del Valle-Laveaga<sup>3</sup>,   
Isela Esther Juárez-Rojop<sup>4</sup>,  Jesús Arturo Ruiz-Quiñones<sup>5</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4297

Artículo Original

• Fecha de recibido: 6 de febrero de 2021 • Fecha de aceptado: 9 de marzo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Jesús Arturo Ruiz Quiñones. Dirección postal: Carretera La Isla  
Km 1 + 300 (42, 38 km), C.P. 86126, Villahermosa, Tabasco, México.  
Correo electrónico: drjesusruiz@gmail.com

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la utilidad de un enjuague bucal con solución salina (EBSS) como muestra diagnóstica para la detección de SARS-CoV-2 en pacientes ambulatorios.

**Material y métodos:** Este fue un estudio prospectivo realizado en el Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, se seleccionaron 34 muestras aleatorias pareadas EBSS/MNF (enjuague bucal con solución salina/muestra (clínica) de la nasofaringe) que se recolectaron durante la visita al centro de evaluación ambulatoria de dicho hospital. Las muestras se analizaron mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR) y se calculó la concordancia entre EBSS y MNF, la sensibilidad y especificidad del EBSS.

**Resultados:** De las 34 muestras pareadas EBSS/MNF, 14 fueron positivas para SARS-CoV-2; 4 muestras de EBSS y 10 muestras de MNF. Los resultados concordantemente positivos en las muestras pareadas EBSS/MNF fueron 3 y las medias de CT de cada gen (RdRp, N, E) no mostraron diferencia significativa entre las muestras. Se observaron 8 discordancias entre los dos tipos de muestras (7 individuos dieron positivo por MNF y 1 por EBSS). La concordancia observada entre EBSS y MNF fue aceptable (coeficiente kappa 0.31). La sensibilidad de EBSS fue de 30% con una especificidad del 95.8%.

**Conclusiones:** La sensibilidad de EBSS no es comparable con la sensibilidad de MNF para la detección de SARS-CoV-2, pero nuestros datos sugieren al EBSS como una herramienta no invasiva, permite la autocolectión y no requiere personal de salud capacitado para su muestreo: asimismo, esta muestra podría ser alternativa ante la escasez de hisopos y medios de transporte viral. Además, el EBSS puede tener beneficio para poblaciones remotas, vulnerables o facilitar las pruebas a un gran número de individuos.

**Palabras clave:** COVID-19; Coronavirus; Enjuague bucal; sensibilidad.

### Abstract

**Objective:** To assess the usefulness of a saline mouth rinse (SMR) as a diagnostic tool for the detection of SARS-CoV-2 in outpatients.

**Method:** This was a prospective study carried out at the Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, 34 SMR/SNP (saline mouth rinse/sample (clinical) of nasopharyngeal) randomized paired samples were selected and collected in the outpatient clinic. The samples were analyzed by real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) and the concordance between SMRs and SNP samples and the sensitivity and specificity of SMR were calculated.

**Results:** Out of the 34 SMR/SNP paired samples, 14 samples were positive for SARS-CoV-2; 4 SMR samples and 10 SNP samples. We found 3 positive concordant results in the SMRs/SNP paired samples, the mean CT for each gene (RdRp, N, E) did not show a significant difference between the samples. Eight discrepancies were observed between the two types of samples (7 individuals were positive by SNP and 1 for SMR). The concordance observed between SMR and SNP was acceptable (kappa coefficient 0.31). The sensitivity of EBSS was 30% with a specificity of 95.8%.

**Conclusions:** The SMR sensitivity is not comparable with SNP sensitivity for SARS-CoV-2 detection, but our data suggest SMR as a non-invasive tool that allows self-collection, and it does not require health trained personnel for its collection. Also, this sample could be an alternative to the lack of swabs and/or viral transportation media. Additionally, SMR may be of benefit in remote and vulnerable populations, and/or to facilitate the screening of SARS-CoV-2 in a large number of individuals.

**Key words:** COVID-19; Coronavirus; Mouthwashes; Sensitivity.

<sup>1</sup> Químico Farmacéutico Biólogo. Maestro en Ciencias Básicas Biomédicas. Doctor en Ciencias Biomédicas. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales y Emergentes. Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>2</sup> Médico. Maestro en Ciencias Biomédicas. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales y Emergentes. Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>3</sup> Químico Farmacéutico Biólogo. Maestro en Ciencias Básicas Biomédicas. Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales y Emergentes. Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”. División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>4</sup> Químico Farmacéutico Biólogo. Maestra en Ciencias Básicas Biomédicas. Doctora en ciencias de Investigación en Medicina. División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México.

<sup>5</sup> Médico. Especialista en Infectología. Jefe del Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales y Emergentes. Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, Villahermosa, Tabasco, México.

## Introducción

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es causada por el síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) y fue reportada en diciembre de 2019 por primera vez en Wuhan (China)<sup>1</sup>. El SARS-CoV-2 se propagó por el mundo; al 21 de enero de 2021 se reportó 95, 612, 831 casos confirmados y 2, 066, 176 muertes reportadas en el mundo<sup>2</sup>. En México, el reporte es de 1, 711, 283 casos y 146, 174 defunciones<sup>3</sup>. Los síntomas más comunes asociados a COVID-19 son fiebre, tos, disnea, expectoración, dolor de cabeza y mialgia o fatiga. Sin embargo, son muchos los portadores asintomáticos que hace que el SARS-CoV-2 sea más transmisible<sup>4</sup>. La principal característica clínica de los casos graves de COVID-19 está asociada a la neumonía atípica grave con síndrome de dificultad respiratoria aguda. Además, se tiene más riesgo de contraer una forma grave de COVID-19 en pacientes ancianos o si se padece una enfermedad crónica como: tensión arterial alta, diabetes, cardiopatías, accidente cerebrovasculares, afecciones respiratorias crónicas y cánceres<sup>5</sup>. En este sentido, la OMS refiere que las pruebas diagnósticas para COVID-19 son fundamentales para controlar la pandemia.

Las pruebas estándar para el diagnóstico de SARS-CoV-2 requieren una muestra (clínica) de la nasofaringe (MNF)<sup>6</sup>; sin embargo, la recolección es incómoda para el paciente, se requiere un profesional de salud capacitado que use equipo de protección personal y una alta cantidad de consumo de hisopos y medios de transporte viral<sup>7</sup>. Por lo tanto, surge una necesidad de estrategias en la toma de muestras que tenga un rendimiento aceptable para el diagnóstico de SARS-CoV-2 y evite las limitaciones de MNF. Por lo tanto, nuestro objetivo fue evaluar la sensibilidad y especificidad de un enjuague bucal con solución salina (EBSS) como muestra diagnóstica para la detección de SARS-CoV-2, comparado con el método recomendado (MNF), en pacientes ambulatorios.

## Materiales y métodos

El presente estudio fue realizado en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús" en Villahermosa, Tabasco, México. A las personas adultas (>18 años) que asistían al centro de evaluación ambulatoria del hospital con síntomas sospechosos de COVID-19 (tos seca, fiebre, dolor de cabeza, disnea, mialgia, entre otros), con tiempo de evolución indistinto o tuvieron contacto previo con casos positivos, se les tomaron MNF para la prueba de SARS-CoV-2 y se solicitó su consentimiento para enjuagarse la boca con un volumen de 5 mL de solución salina, en un recipiente estéril que se almacenó a 4 °C hasta su procesamiento. Las MNF fueron procesadas 3 horas después de la toma de la muestra, una vez que se obtuvieron los resultados de las MNF, se seleccionaron aleatoriamente

34 y se identificaron las muestras de EBSS pareadas para ser analizadas, 24 horas después de la toma de la muestra. El ácido ribonucleico (ARN) de las muestras se aisló y purificó mediante el kit de extracción de ácidos nucleicos virales, IBI Scientific, EE.UU. La amplificación se realizó con el GeneFinder™ COVID-19 Plus RealAmp Kit, una reacción constituida por 10 µl de mezcla de reacción COVID-19 Plus, 5 µl de mezcla de sonda COVID-19 Plus y 5 µl de ARN, control positivo o control negativo. Para detectar SARS-CoV-2 se utilizó la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR) Applied Biosystems QuantStudio 5. Una muestra se definió como positiva para SARS-CoV-2 cuando se observó una curva de amplificación sigmoidea para el gen RdRp, gen N o gen E, con valores del umbral de ciclo ( $C_T$ )  $\leq 40$  (Tabla 1)<sup>8</sup>.

**Tabla 1.** Interpretación de resultados para GeneFinder™

RdRp	Genes			Resultado del ensayo
	N	E	C.I	
$\leq 40$	$\leq 40$	$\leq 40$	$\leq 35$	COVID-19 positivo
$\leq 40$	$\leq 40$	I.D	$\leq 35$	COVID-19 positivo
$\leq 40$	I.D	$\leq 40$	$\leq 35$	COVID-19 positivo
$\leq 40$	I.D	I.D	$\leq 35$	COVID-19 positivo
I.D	$\leq 40$	$\leq 40$	$\leq 35$	COVID-19 positivo
I.D	$\leq 40$	I.D	$\leq 35$	COVID-19 positivo
I.D	I.D	I.D	$\leq 35$	COVID-19 negativo

I.D: Indeterminado; C.I: Control interno

Fuente: Elaboración propia a partir del inserto de GeneFinder™ COVID-19 Plus

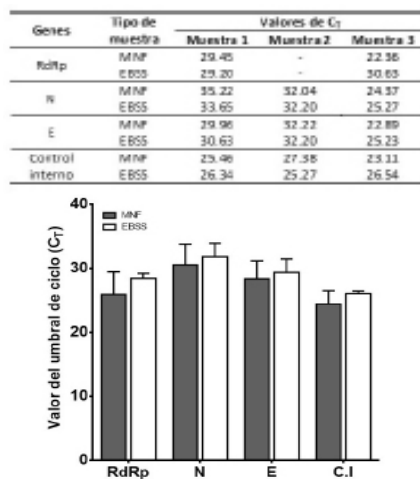
Los datos numéricos se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar; los datos categóricos se expresaron como porcentaje (%). Se utilizó el coeficiente kappa para estimar la concordancia entre los resultados de detección de SARS-CoV-2 de EBSS y MNF<sup>9</sup>. Asimismo, se utilizó la prueba t-Student's para comparar los valores de  $C_T$ . La sensibilidad y especificidad del EBSS se calculó utilizando el número total de muestras positivas de MNF como estándar de referencia. El nivel de significancia empleado fue de  $p < 0.05$  para todos los análisis. Todos los datos se analizaron con SPSS v. 23.

## Resultados

Un total de 34 muestras pareadas EBSS/MNF de pacientes con sospecha de COVID-19 se incluyeron en el análisis final. La edad media de los individuos estudiados fue de  $39.76 \pm 11.97$  (rango 19-69), 21 (61.9%) eran mujeres y 13 (38.2%) hombres. En las muestras pareadas EBSS/MNF fueron 14 los resultados positivos para SARS-CoV-2; 4 (11.8%) muestras de EBSS y 10 (29.4%) de MNF. Únicamente tres pacientes resultaron concordantemente positivos por PCR para muestras de EBSS y MNF; las medias de  $C_T$  en las muestras de EBSS correspondieron a gen RdRp  $28.45 \pm$

0.75; gen N  $31.80 \pm 2.10$ ; y gen E  $29.35 \pm 2.11$ . Asimismo, las medias de  $C_T$  en MNF fueron gen RdRp  $25.91 \pm 3.54$ ; gen N  $30.54 \pm 3.22$ ; y gen E  $28.36 \pm 2.81$ . Las medias de  $C_T$  de cada gen (RdRp, N, E) entre las muestras de EBSS y MNF concordantemente positivas no mostraron diferencia significativa (Figura 1).

**Figura 1.** Media del umbral de ciclo ( $C_T$ ) de los genes RdRp, N, E entre las muestras pareadas EBSS/ MNF concordantemente positivas para SARS-CoV-2. \* $p < 0.05$  significativamente diferente con respecto a MNF, determinado por la prueba t-student's.



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, 8 de las 34 muestras pareadas EBSS/MNF eran discordantes, 1 individuo positivo para EBSS fue negativo para MNF y 7 individuos positivos para MNF resultaron negativos para EBSS (Tabla 2 y 3). El grado de concordancia entre EBSS y MNF fue aceptable con un coeficiente kappa = 0.31; IC del 95%: 0.10-0.51 (Tabla 4). La sensibilidad de EBSS fue de 30% (IC del 95%: 0.06 a 0.65) con una especificidad del 95.8% (IC del 95%: 0.78 a 0.99). Cabe mencionar que los resultados negativos para SARS-CoV-2 fueron más frecuentes; 30 (88.2%) muestras de EBSS y 24 (70.6%) de MNF.

**Tabla 2.** Resultados de la detección de SARS-CoV-2, en muestras pareadas

EBSS	MNF		Total
	Positivo	Negativo	
Positivo	3	1	4
Negativo	7	23	30
Total	10	24	34

EBSS/MNF MNF: muestra (clínica) de la nasofaringe; EBSS: enjuague bucal de solución salina

**Tabla 3.** Resultados discordantes entre las muestras pareadas EBSS/MNF

Resultados	Valores $C_T$ de MNF					Valores $C_T$ de EBSS				
	Genes				Control interno	Genes				Control interno
	MNF	EBSS	RdRp	N		E	RdRp	N	E	
Muestra 1	+	-	ND	33.07	29.42	26.34	ND	ND	ND	23.44
Muestra 2	+	-	ND	33.31	29.94	24.35	ND	ND	ND	28.74
Muestra 3	+	-	29.20	33.55	27.43	23.93	ND	ND	ND	26.81
Muestra 4	+	-	ND	36.06	31.95	25.64	ND	42.08	ND	25.12
Muestra 5	+	-	ND	32.07	27.75	26.94	ND	ND	ND	26.97
Muestra 6	+	-	ND	32.65	33.07	26.76	ND	ND	ND	26.90
Muestra 7	+	-	24.74	24.44	21.60	26.52	ND	ND	ND	22.18
Muestra 8	-	+	ND	46.01	ND	22.65	ND	31.89	33.20	22.14

+: Positivo; -: Negativo; MNF: muestra (clínica) de la nasofaringe; EBSS: enjuague bucal de solución salina; ND: no detectado

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.** Valoración del coeficiente kappa

Coefficiente kappa	Fuerza de concordancia
0.00	Pobre ( <i>Poor</i> )
0.01-0.20	Leve ( <i>Slight</i> )
0.21-0.40	Aceptable ( <i>Fair</i> )
0.41-0.60	Moderado ( <i>Moderate</i> )
0.61-0.80	Considerable ( <i>Substantial</i> )
0.81-1.00	Casi perfecta ( <i>Almost perfect</i> )

Entre paréntesis, la expresión original en inglés

Fuente: Elaboración propia modificado de Landis y Koch<sup>9</sup>

## Discusión

La infección activa de SARS-CoV-2 se transmite a través de gotículas de saliva o mucosa. Algunos estudios sugieren que la detección de SARS-CoV-2 en saliva, es una alternativa a los métodos de diagnóstico de hisopos estándar<sup>10, 11, 12</sup>. No obstante, existen diversos inconvenientes para analizar la saliva: volumen insuficiente; diferente viscosidad y consistencia de las muestras que requieren diluciones adicionales; la preparación de la saliva es más laboriosa; las muestras mucoides son difícil de pipetear, lo que requiere un mezclado vigoroso<sup>13</sup>. Todo esto podría resultar en un falso negativo; sin embargo, Kandel y colaboradores<sup>13</sup> sugieren no afectar la sensibilidad de la saliva. Nosotros observamos que el EBSS no presenta ningún inconveniente durante su procesamiento, es de fácil recolección, las instrucciones son mínimas, y se evita la presencia de un profesional de salud. Además, la solución salina al 0.9% como parte del EBSS se usó como medio de transporte viral. En este sentido, Rodino y colaboradores<sup>14</sup> reportaron que los hisopos nasofaríngeos almacenados en solución salina al 0.9% hasta siete días a temperaturas de 2-8 °C y -20 °C, no mostraron pérdida de sensibilidad y estabilidad para la detección de SARS-CoV-2, sugiriendo a la solución salina al 0.9% como alternativa de medio de transporte viral.

Encontramos que la sensibilidad de EBSS para detectar SARS-CoV-2 es del 30% (IC del 95%: 0.06 a 0.65) y una sensibilidad del 95.8% (IC del 95%: 0.78 a 0.99), con un grado de concordancia aceptable con respecto a MNF. Además, las medias de  $C_T$  de cada gen (RdRp, N, E) entre las muestras pareadas EBSS/MNF concordantemente positivas, no mostraron diferencia significativa. A pesar de la baja sensibilidad del EBSS, el presente estudio es el primer reporte en evaluar la utilidad de EBSS como muestra diagnóstica para SARS-CoV-2.

Nuestro estudio presenta algunas limitaciones: Primero, el tamaño de la muestra es pequeño. Segundo, no evaluamos la estabilidad de SARS-CoV-2 en el EBSS. Tercero, el rendimiento del EBSS se midió solamente con un kit de detección para SARS-CoV-2, resultado que podría variar con otros kits comerciales para la detección de SARS-CoV-2 con sensibilidad analítica diferente.

## Conclusión

Nuestro estudio muestra que el rendimiento del EBSS no es comparable con MNF para la detección de SARS-CoV-2; sin embargo, es una herramienta de autocollección simple, no invasivo, evita la necesidad de hisopos y medio de transporte viral, no requiere personal capacitado ni equipo de protección personal y se puede realizar en cualquier entorno, siendo ésta una ventaja en su uso en países con recursos limitados o en situaciones como la escasez de material por desabasto en la distribución o producción de los mismos. Además, las muestras de EBSS pueden ser de particular beneficio para agilizar la identificación de los casos donde se generen brotes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen intereses en competencia.

## Financiamiento

Los autores no recibieron fondos para este trabajo.

## Referencias

1. Younes N, Al-Sadeq DW, Al-Jighefee H, Younes S, Al-Jamal O, Daas HI, et al. Challenges in Laboratory Diagnosis of the Novel Coronavirus SARS-CoV-2. *Viruses*. 2020;12(6):582. <https://doi.org/10.3390/v12060582>.
2. World Health Organization. WHO: Coronavirus disease 2019 (COVID-19). [Internet]. 2021 [cited 2021 Jan 21]. Disponible en: <https://covid19.who.int/>.
3. Secretaria de Salud. SSA: Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). [Internet]. 2021 [citado 21 de enero 2021]. Disponible en: [Comunicado\\_Tecnico\\_Diario\\_COVID-19\\_2021.01.21.pdf \(www.gob.mx\)](https://www.gob.mx/comunicado/documentos/COVID-19_2021.01.21.pdf)
4. Quan C, Li C, Ma H, Li Y, Zhang H. Immunopathogenesis of Coronavirus-Induced Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS): Potential Infection-Associated Hemophagocytic Lymphohistiocytosis. *Clin Microbiol Rev*. 2020;34(1):e00074-20. <https://doi.org/10.1128/CMR.00074-20>.
5. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, et al. Coronavirus Disease 2019-COVID-19. *Clin Microbiol Rev*. 2020;33(4): e00028-20. <https://doi.org/10.1128/CMR.00028-20>.
6. Hong KH, Lee SW, Kim TS, Huh HJ, Lee J, Kim SY, et al. Guidelines for Laboratory Diagnosis of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Korea. *Ann Lab Med*. 2020;40(5):351-60. <https://doi.org/10.3343/alm.2020.40.5.351>.
7. Azzi L, Carcano G, Gianfagna F, Grossi P, Gasperina DD, Genoni A, et al. Saliva is a reliable tool to detect SARS-CoV-2. *J Infect*. 2020;81(1):e45-e50. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.005>
8. Reina J, Suarez L. Evaluación de diferentes genes en la detección por RT-PCR del SARS-CoV-2 en muestras respiratorias y su evolución en la infección. *Rev Esp Quimioter*. 2020;33(4):292-3. <https://doi.org/10.37201/req/045.2020>.
9. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74. <https://doi.org/10.2307/2529310>.
10. Caulley L, Corsten M, Eapen L, Whelan J, Angel JB, Antonation K, et al. Salivary Detection of COVID-19. *Ann Inter Med*. 2021;174(1):131-3. <https://doi.org/10.7326/M20-4738>.
11. Czumbel LM, Kiss S, Farkas N, Mandel I, Hegyi A, Nagy Á, et al. Saliva as a Candidate for COVID-19 Diagnostic Testing: A Meta-Analysis. *Front Med*. 2020;7:465. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00465>.
12. To KK, Tsang OT, Yip CC, Chan KH, Wu TC, Chan JM, et al. Consistent Detection of 2019 Novel Coronavirus in Saliva. *Clin Infect Dis*. 2020;71(15):841-3. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa149>.

13. Kandel C, Zheng J, McCready J, Serbanescu MA, Racher H, Desaulnier M, et al. Detection of SARS-CoV-2 from Saliva as Compared to Nasopharyngeal Swabs in Outpatients. *Viruses*. 2020;12(11):1314. <https://doi.org/10.3390/v12111314>.

14. Rodino KG, Espy MJ, Buckwalter SP, Walchak RC, Germer JJ, Fernholz E, et al. Evaluation of Saline, Phosphate-Buffered Saline, and Minimum Essential Medium as Potential Alternatives to Viral Transport Media for SARS-CoV-2 Testing. *J Clin Microbiol*. 2020;58(6):e00590-20. <https://doi.org/10.1128/JCM.00590-20>.



# Integral Waste Management in Primary Health Care Centers of the Secretary of Health in México: a case study

Gestión integral de residuos en centros de salud de la Secretaría de Salud en México: un caso de estudio

Rosa Llisel Ocampo Escobedo<sup>1</sup>, Christian Soledad Ortiz Chacha<sup>2</sup>, Rosa Aurora Azamar Arismendi<sup>3</sup>, Wanda María Risso Günther<sup>4</sup>

DOI: 10.19136/hs.a20n3.3679

Research article

• Received date: March 10, 2020 • Accepted date: March 22, 2021 • Published online: July 1, 2021

Corresponding Author:

Christian Soledad Ortiz Chacha. Dirección postal: Universidad Veracruzana, Instituto de Salud Pública. Av. Dr. Luis, Dr. Castelazo Ayala s/n, Col. Industrial Ánimas, 91190 Xalapa-Enríquez, Veracruz, México. Correo electrónico: chortiz@uv.com.mx

## Abstract

**Objective:** This paper aims to describe waste management in primary health care centers of the Secretary of Health in the municipality of Xalapa, Veracruz, Mexico, as a model case for developing countries.

**Material and methods:** A observational, descriptive and cross-sectional study was conducted. The sample was made up of the seven primary healthcare centers of the Secretary of Health located in the municipality of Xalapa, Veracruz, México. Data collection was carried out with a checklist designed according to the current legislation for the primary health care centers.

**Results:** The global percentage of compliance was 55%, with variation between 47% and 63%. The stage of identification, separation and packaging recorded the highest percentage of compliance, while the temporary storage showed a lower percentage.

**Conclusion:** The waste management in primary health care centers resulted in a level of compliance ranging from low to medium, which suggests the need for specific actions in order to improve waste management in health centers.

**Keywords:** waste management; primary health care; medical waste; Public Health; Mexico

## Resumen

**Objetivo:** Este manuscrito tiene como objetivo describir la gestión de residuos en centros de atención primaria de salud de la Secretaría de Salud ubicados en el municipio de Xalapa, Veracruz, México, como un estudio de caso de países en desarrollo.

**Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La muestra estuvo constituida por siete centros de atención primaria de salud de la Secretaría de Salud del municipio de Xalapa, Veracruz, México. La recolección de datos se realizó con una lista de verificación diseñada con base en la legislación vigente en materia de la gestión de residuos para los centros de atención primaria de salud.

**Resultados:** el porcentaje de cumplimiento global fue del 55%, con una variación entre 47% y el 63%. La etapa de identificación, separación y empaque registró el mayor porcentaje de cumplimiento, mientras que el almacenamiento temporal mostró el menor porcentaje.

**Conclusión:** La gestión de residuos en los centros de atención primaria de salud resultó en un nivel de cumplimiento de bajo a medio, lo que sugiere la necesidad de acciones específicas para mejorar la gestión de residuos en los centros de salud.

**Palabras clave:** gestión de residuos; atención primaria de salud; desperdicios médicos; Salud pública; México.

1. Master in Public Health. Universidad Veracruzana, Institute of Public Health, Veracruz, Mexico.

2. Doctor of Philosophy. Universidad Veracruzana, Institute of Public Health, Veracruz, Mexico.

3. Doctor of Philosophy. Universidad Veracruzana, Institute of Public Health. Veracruz Mexico.

4. Doctor of Philosophy. University of Sao Paulo, Faculty of Public Health, Department of Environmental Health. Sao Paulo, Brazil.

## Introduction

Waste management practices pose an important challenge, especially for developing countries, due to the deficiency in waste generation data and difficulties in the management framework. In addition to the absence of waste management plans in healthcare facilities and the lack of available treatment options and appropriate disposal methods, making management efforts even more complicated<sup>1</sup>.

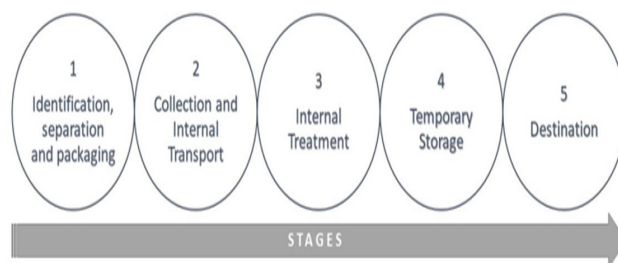
Studies on waste generated by health care facilities have been conducted mainly in secondary or tertiary level hospitals, such as specialized and highly complex hospitals because they are large waste generators<sup>2,3,4,5</sup>. However, the primary health care facilities have greater deficiencies in waste management than secondary or tertiary units. Although they do not provide hospitalization services, they carry out immunization activities, timely detection of cancer, dental services, laboratory analysis, among others. Thus, considerable amounts of waste<sup>6</sup> are generated.

Most of the studies on health care waste management report conditions, quantities and composition in both Asian<sup>1,7,8,10</sup> and African countries<sup>2,10,11</sup>, but there are few studies in the Latin American context, especially in the primary health care establishments.<sup>3,6</sup> In São Paulo, Brazil, an initial diagnosis in a primary health care center reported the absence of documents and certificates required by law, inadequate containers and bags, doubts about the management of expired medications and a lack of an autoclave for sterilization of infectious materials<sup>6</sup>.

In Mexico, the closest equivalent to regulate the waste management generated in healthcare establishments is the Mexican Official Standard NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Environmental Protection – Environmental Health – Biological–infectious hazardous wastes – Classification and handling specifications<sup>12</sup>. However, this standard only applies to the biological infectious type of waste and it does not consider the chemical pharmaceutical types such as medicines, vaccine residues or mercury, which are also generated by these health establishments. In addition, this standard classifies the waste generators according to the number of beds, and its scope does not include those with no beds, such as the primary healthcare centers.

The integral waste management in health care facilities occur within and consider five main stages figure 1: starting with identification, separation and packaging, collection and internal transport, internal treatment, temporary storage, and destination<sup>13</sup>.

**Figure 1.** Integral waste management stages in health establishments



Source: Compiled and designed by authors.

Regarding separation and packaging of waste, similar results were reported stating that this occurs in an unsatisfactory manner, mainly because the color coding is not respected, the containers are not made of the appropriate material or due to the lack of symbols that indicate the types of waste they contain, which are there to warn individuals about the damage they may cause, particularly when it comes to hazardous waste<sup>1,2,6,7,8</sup>.

Regarding transportation, 61% of the establishments studied had no dedicated equipment, specifically for transporting waste, while for storage, 60% have an area for temporary storage, but their conditions are not safe: they lack ventilation, inappropriate temperature or have inadequate localization (near the hospitalization areas or the kitchen)<sup>1</sup>. A case study on teaching hospitals from Iran reported that the storage time ranges from two weeks to one month before the waste is eliminated<sup>8</sup>. Likewise, one hospital in Venezuela, reported that the disposal of the total waste collected occurs outside the establishment, being left outdoors and, therefore, subject to the effects of the environment, rodents and indigent persons<sup>3</sup>.

According to a study carried out in hospitals of Addis Ababa, reported that there is no prior treatment of highly infectious laboratory waste before placing them in the common waste container the and only two of six healthcare facilities disinfect medical sharps objects after it is used<sup>2</sup>.

The final disposal of waste depends on the type of waste generated. In the case of waste that cannot be treated internally, it must be collected by an authorized service provider. Only 63% of the establishments use an authorized company, the rest use their own vehicles or those of third parties, which did not meet the necessary conditions for the transport of hazardous waste<sup>1</sup>.

This study aims to assess the integrated waste management in primary health centers of the State Health Ministry of Veracruz, located in the municipality of Xalapa, Veracruz, Mexico.

## Materials and Methods

This study was conducted in the health centers of the Secretary of Health from the municipality of Xalapa, capital city of the state of Veracruz, Mexico. According to the Unique Key for Healthcare Establishments (CLUES, its acronym in Spanish - March 2016) within the public establishments of the State Health Secretary of Veracruz, 944 healthcare centers and 63 hospitals are found, while in the Xalapa municipality there are 7 urban healthcare centers (primary care) and 4 hospitals (secondary level). This study was carried out in the seven urban healthcare centers located in the municipality of Xalapa. Each healthcare center was identified with a code in capital letters (A, B, C, D, E, F, and G).

For the data collection, a checklist was designed according to national and international regulations to determine the level of compliance at each waste management stage, which includes separation, identification and packaging, internal collection and transportation, internal treatment, temporary storage and destination. It contains 69 items and the evaluation score was determined by considering one if the specifications for each item were met, and zero if they were not met. Finally, the checklist was submitted to experts to validate its content by means of the group consensus method.

A database was created using the statistics software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) to process the information. One person was in charge of entering the information into the database. Data was cleared as it was collected. The compliance level of waste management was determined by adding each affirmative item of all the stages and was divided among the total of items applied. The results were expressed in proportions both partially for each stage of waste management and the total resulting from the evaluation of all the stages. Later, the scale used for the descriptive analysis was that proposed by Malekahmadi<sup>14</sup>, which categorizes the score obtained by each healthcare center as shown in table 1.

**Table 1.** Scale of waste management based on a score for compliance.

Compliance percentage	Scale
91-100	Excellent
71-90	Good
51-70	Average
26-50	Low
0-25	Very low

Source: Malekahmadi et al. (2014) Analysis of the healthcare waste management status in Tehran hospitals. *Journal of Environmental Health Science & Engineering*. 2014; 12(116).

## Results

Each of the waste management stages is described and then waste management results yielded in the seven healthcare centers will be presented.

### Identification, separation and packaging stage

Because the separation, identification and packaging stage differ according to the critical area where they are generated, the level of compliance in this stage was explored in each of the critical areas, as is shown in table 2.

In the immunization area, it was found that, at healthcare centers A, F and G, syringes were discarded without prior rupture of the plunger, while in B and D we observed that the needles were discarded with everything including the hood. Similarly, in the area of nursing and preventive medicine, in six centers out of seven (B, C, D, E, F, and G) the needles are discarded with the hood and in some cases even with the syringe.

In the area of dentistry, the packaging of residual mercury represented the main reason for non-compliance, because although they are indeed available in containers under a water seal, these containers are sometimes made of glass, without any identification or a label of hazard warning symbols and date.

In the case of pharmaceutical waste, one of the main actions to be taken is to avoid the expiration of medicines. For this purpose, healthcare centers usually use a traffic light system on their shelves to control the flow of medicines. All of the centers, but one, achieved full compliance with this system.

Healthcare center C is the only one that provides clinical laboratory services.

**Table 2.** Compliance level of separation, identification and packaging stage in the critical areas of primary healthcare centers of Xalapa, 2016.

Critical area	Healthcare center							Total %
	A %	B %	C %	D %	E %	F %	G %	
Immunization	60	80	100	60	80	40	60	69
Nursing, preventive medicine	100	40	60	60	60	60	60	63
Dentistry	75	75	86	75	75	75	75	77
Pharmacy	50	0	100	100	100	100	100	79
Laboratory	-	-	71	-	-	-	-	71

Source: Compiled and designed by authors.

## Collection and Internal Transport

All the healthcare centers evaluated have signage of waste collection routes indicated with red arrows. Administrative staff are responsible for the collection of general or municipal waste, while hazardous biological infectious waste is usually transported by a nursing staff member. None of the seven centers evaluated had cars for waste collection, which is why the collection is done manually in all cases.

## Treatment

In the healthcare centers that provide treatment, dry heat sterilizers are used for inactivating bottles and, in some cases, they are also used for sterilizing medical surgical instruments, because the equipment used for inactivating jars is inoperative. Healthcare center G was the only one where vaginal mirrors were disinfected with sodium hypochlorite before being disposed in the general waste container. For the chemical disinfection of an extracted dental organ, it was verified that in none of the cases were the concentrations of sodium hypochlorite used according to the recommendation.

## Temporary storage

The availability of a specific area for the storage of infectious biological waste varies greatly and depended on the infrastructure conditions of each healthcare center. The period of time that the waste remains stored also varies for each healthcare center. At center A the waste has been stored for 7 years, while at center B its approximately 100 kg of waste had been managed by a trade union. Healthcare center C is the only one that is serviced by an authorized company, which is why their waste is stored for a period of 15 to 30 days maximum. At healthcare center D six months ago, waste was taken away privately. At healthcare center E the waste has been stored for three years. Healthcare center F has had their waste for six months, whereas center G for about 5 years.

The amalgam residues have been stored in the consultation rooms of the healthcare centers since they began to be packaged, and there was some uncertainty and ignorance about how it should be handled subsequently. There is no dedicated space for general waste to be stored or safeguarded until the municipal truck comes to collect it. Waste is left outdoors at all the healthcare centers, except center D, where the waste is stored in the public bathroom.

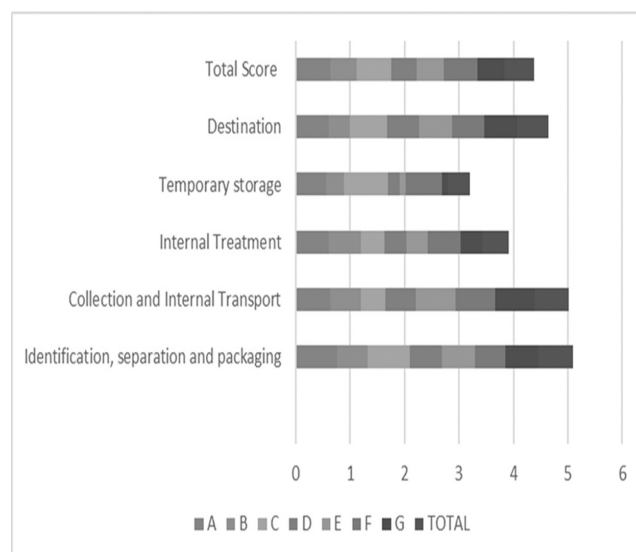
## Destination

The destination of biological infectious waste in six of the seven healthcare centers evaluated is not managed by

authorized companies on a regular basis. Keeping expired medicines is prevented in most of healthcare centers, so three months before their expiration date, medicines are organized to be donated or medical staff is notified to increase their use. General waste is arranged to be collected by the municipal trucks daily, every two or three days, depending on the location of the healthcare center.

Finally, in terms of the total compliance level of integral waste management of the seven evaluated healthcare centers the total score ranged between 47% to 63 %, median 55%, as shown in Figure 2. In the identification, separation and packaging stage, the level of compliance ranged from 56% to 77%; median 64%; in the collection and internal transport the values ranged from 46% to 73%; in the treatment, the level of compliance ranges from 40% to 60%; for temporary storage, the level of compliance was between 11% and 80% and, lastly, in the destination of waste, the level of compliance ranged from 40% to 60%.

**Figure 2.** Compliance level of the integral waste management stages in primary healthcare centers of Xalapa, 2016



Source: Compiled and designed by authors.

Out of the above percentages, we see that the scale of compliance for healthcare centers A, C and F is of average compliance and healthcare centers B, D, E and G present a low level of compliance table 3.

**Table 3.** Compliance level in waste management of the primary healthcare centers of Xalapa, 2016

Compliance percentage	Scale	Healthcare centers
91-100	Excellent	-
71-90	Good	-
51-70	Average	A, C & F
26-50	Low	B, D, E & G
0-21	Very low	-

Source: Compiled and designed by authors.

## Discussion

Previous studies mention that the identification, separation and packaging stage is one of the most critical stage of the process and that it is carried out unsatisfactorily<sup>1,6,7,8</sup>. This study found that this stage have the best level of compliance when compared to other management stages. The colors used for each type of waste vary according to the country's policies and the generating establishment<sup>5,9,15</sup>. In the case of Mexico, the requirements that must be met by the bags and containers used for waste separation is correctly regulated by the **Official Mexican Standard NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**<sup>12</sup>, which establishes the use of the red color for blood residues, cultures and infectious type strains, non-anatomical and puncture-resistant waste; and yellow for pathological waste. There is no specific color for liquid waste. In the evaluated healthcare centers, it was found that most of them adhere to this color-coding system. In addition, it was observed that not all of the healthcare centers have red bags, and if they do, they are reused or placed only in order to show them in the event of an inspection, but in practice they are not used appropriately.

Despite having a color-coded system and the right containers will contribute to a better waste separation, complying with this aspect is not enough. It was identified that infectious waste and general waste is mixed, or needle hoods are disposed in containers for medical sharp objects. This inadequate separation of waste increases the volume of infectious waste and, therefore, the costs of treating it.

For vaccines that come in glass syringes with needles attached, according to the Vaccination Manual of the Ministry of Health<sup>16</sup>, it is recommended that all of it, including the needle, should be placed in red rigid containers. However, this process considerably increases the weight and volume of infectious biological waste. In all of the healthcare centers, with the exception of one, it was observed that glass syringes

were eliminated in this way, and where this protocol was not followed, the nursing staff would separate the needle from the glass syringe with the aid of forceps, placing them latter with the vaccine bottles destined to be inactivated or, where appropriate, with the general waste.

All the evaluated healthcare centers have signage for waste collection routes. However, the signage is not respected at the time of waste collection. For the collection of waste, it is necessary to provide protective equipment such as resistant gloves, boots and a uniform or apron. None of the evaluated healthcare centers complied with equipment for full protection of the staff. Thus, the staff is exposed to spills, pricks or wounds. A study conducted by Sharma and Chauhan<sup>17</sup> found that 16.67% of the staff that handled waste had suffered injuries or pricks in the last six months. However, this was not reported to the authorities, hence the importance of taking the necessary preventive measures. In addition to using protective equipment, the staff must be vaccinated. In 70% of the healthcare centers studied, the staff did not have all the basic vaccines against hepatitis B, tetanus and influenza. The World Health Organization<sup>18</sup> recommends that the internal transport should be carried out in collection carts. However, none of the healthcare centers had any available. This is probably since the amount of waste generated daily is not as large as in hospitals.

The treatment method and their destination depend on the type of waste generated<sup>19</sup>. Some studies report the method of disinfection and crushing plastic waste to avoid their reuse and resale, as there are no guarantees of these not going back into circulation<sup>15,19</sup>. This study found out that the majority of the primary healthcare centers dispose them directly in the municipal trash.

Regarding needles treatment, some studies report the use of electric needle destroyers, which then send the waste to an authorized distributor, or using autoclaves to disinfect them before being buried<sup>5,20</sup>. None of the evaluated centers use needle destroyers or treat the needles before throwing them away in a red container.

The Vaccination Manual, by the Ministry of Health<sup>16</sup>, establishes that only viral vaccine residues need to be inactivated, for which the empty bottles or those containing leftovers are placed in an autoclave or pressure cooker at a temperature of 150°C for at least 20 minutes. Afterwards the contents are poured down the drain. In the evaluated healthcare centers, inactivation is mainly carried out by dry heat sterilization equipment, and there is no clear criterion regarding the temperature and duration of the process, so there is no guarantee that the inactivation is carried out correctly.

About storage, **NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002**<sup>12</sup> establishes that the generators included in Level 1 (where healthcare centers should be included) can store the infectious waste for a maximum period of 30 days. However, 85% of the urban healthcare centers located in the municipality of Xalapa do not adhere to this provision, because they are not considered in the collection route of the authorized service provider. Also, there is no formally established system for these healthcare centers to send the waste to authorized collection centers. The same happens with mercury waste and lead sheets generated in dental consulting rooms, meaning that most of them have large amounts of infectious waste stored in inappropriate conditions. The general trash stored outdoors may attract animals and represent health risks. The highest average for the identification, separation and packaging of waste coincides with that reported by Kumar<sup>5</sup>. Such average is followed by the collection and transport average, but the low level of compliance in the treatment and destination of waste hinder efforts to separate waste correctly, causing the process to be interrupted.

The highest average for the identification, separation and packaging of waste coincides with that reported by Kumar<sup>5</sup>. Such average is followed by the collection and transport average, but the low level of compliance in the treatment and destination of waste hinder efforts to separate waste correctly, causing the process to be interrupted.

The compliance level of waste management in the primary healthcare centers was medium to low, which makes the waste management criteria very heterogeneous. Unless the necessary measures are taken for adequate waste management, this situation will persist due to the lack of continuity in all stages of the waste management process. In addition to this, it is important to mention that cleaning, maintenance and waste management services are outsourced to third parties, leaving the governing and regulatory role to the Ministry of Health and other institutions, who exercise little supervision and place little emphasis on regulation compliance.

Waste management in health facilities is an ongoing process, which requires an integrated approach since generation to disposal, since deficiencies in one of the management stages render the efforts and resources invested less effective and efficient. In the primary healthcare centers located in the municipality of Xalapa, Veracruz, there is no systematic waste collection, which is evidenced in the inadequate storage and disposal of waste. This hinders efforts to separate waste correctly. Thus, the process is disrupted.

## Conclusions

Globally and nationally, adequate waste management is a constant concern. The few studies carried out regarding waste generated in healthcare facilities, especially micro generators, show that they have not received the same level of attention when it comes to this type of waste.

The current situation in healthcare centers shows they are in a range of low to medium level of compliance, which makes the waste management criteria very heterogeneous. Unless the necessary measures are taken for adequate waste management, this situation will continue due to the lack of continuity in all stages of the waste management process.

In the urban healthcare centers of the municipality of Xalapa, Veracruz there is no systematic collection of waste, which is evidenced in the inadequate storage and disposal of waste. This eliminates efforts to separate waste correctly, thus disrupting the process.

## Acknowledgments

The authors would like to thank the Secretary of Foreign Affairs of Mexico for the scholarship granted to the main author of this research to pursue postgraduate studies, as well as, to the anonymous reviewers and workers of the Secretary of Health of Veracruz who, with their valuable observations and suggestions, contributed to improve the quality of this work.

## Conflict of interest

The authors declare that there is no potential conflict of interest related to this article.

## References

1. Mohamed L, Ebrahim S, Al-Thukair A. Hazardous healthcare waste management in the Kingdom of Bahrain. *Waste Management*. 2009;29(8):2404-2409. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19380221>
2. Debere M, Gelaye K, Alando A, Trifa Z. Assessment of the health care waste generation rates and its management system in hospitals of Addis Ababa, Ethiopia, 2011. *BMC Public Health*. 2013;13(1). Available from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-28>

3. García J, Hernández F, Rodríguez G, Mago N. Diagnóstico del sistema de manejo de desechos sólidos generados en el Hospital “Dr. Julio Criollo Rivas”. *Salud de los Trabajadores*. 2010 [cited 1 October 2019];18(1). Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3758/375839295005>
4. Kumar R, Shaikh B, Somrongsong R, Chapman R. Practices and challenges of infectious waste management: A qualitative descriptive study from tertiary care hospitals in Pakistan. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2015;31. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4590381/>
5. Kumar R, Gupta A, Aggarwal A, Kumar A. A descriptive study on evaluation of bio-medical waste management in a tertiary care public hospital of North India. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*. 2014;12(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3996946/>
6. Moreira A, Günther W. Assessment of medical waste management at a primary health-care center in São Paulo, Brazil. *Waste Management*. 2013;33(1):162-167. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23122204>
7. Verma L, Mani S, Sinha N, Rana S. Biomedical waste management in nursing homes and smaller hospitals in Delhi. *Waste Management*. 2008;28(12):2723-2734. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18358710>
8. Farzadkia M, Moradi A, Mojtaba Shah Mohammadi, Jorfi S. Hospital waste management status in Iran: a case study in the teaching hospitals of Iran University of Medical Sciences. *Waste Management & Research*. 2009;27(4):384-389. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0734242X09335703>
9. Hassan M, Ahmed S, Rahman K, Biswas T. Pattern of medical waste management: existing scenario in Dhaka City, Bangladesh. *BMC Public Health*. 2008;8(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2254398/>
10. Awodele O, Adewoye A, Oparah A. Assessment of medical waste management in seven hospitals in Lagos, Nigeria. *BMC Public Health*. 2016;16(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4791961/>
11. Tesfahun E, Kumie A, Legesse W, Kloos H, Beyene A. Assessment of composition and generation rate of healthcare wastes in selected public and private hospitals of Ethiopia. *Waste Management & Research*. 2014;32(3):215-220. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24525670>
12. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales & Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, “Protección Ambiental-Salud ambiental- Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos. Clasificación y especificaciones de manejo. Mexico; 2002. Available from: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>
13. Secretaría de Salud & Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Guía de Cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SERMANAT-SSA1-2012. Mexico; 2012. Available from: [http://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/cicuae/GUIA\\_SEMARNAT\\_MANEJO\\_RPBI.pdf](http://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/cicuae/GUIA_SEMARNAT_MANEJO_RPBI.pdf)
14. Malekhamadi F, Yunesian M, Yaghmaeian K, Nadafi K. Analysis of the healthcare waste management status in Tehran hospitals. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*. 2014;12(1). Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40201-014-0116-4>
15. Ferdowsi A, Ferdosi M, Mehrani Z, Narenjkar P. Certain hospital waste management practices in Isfahan, Iran. *International journal of preventive medicine*. 2012 [cited 1 October 2019];3(1):176-185. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/068e/9673ca1d28dc8707d61d18dacf3704d8a199.pdf>
16. Secretaría de Salud. Manual de Vacunación 2008-2009. Mexico; 2009. Available from: <https://www.gob.mx/salud/documentos/manual-de-vacunacion-2008-2009-12768>
17. Sharma S, Chauhan S. Assessment of bio-medical waste management in three apex Government hospitals of Agra. *Journal of Environmental Biology*. 2008;29(2). Available from: [http://jeb.co.in/journal\\_issues/200803\\_mar08/paper\\_06.pdf](http://jeb.co.in/journal_issues/200803_mar08/paper_06.pdf)
18. World Health Organization. Management of solid health-care waste at primary healthcare centres: a decision-making guide. Geneva; 2005. Available from: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/manhwcwm.pdf](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/manhwcwm.pdf)
19. Gupta S, Boojh R, Mishra A, Chandra H. Rules and management of biomedical waste at Vivekananda Polyclinic: A case study. *Waste Management*. 2009;29(2):812-819. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18684608>
20. Askarian M, Vakili M, Kabir G. Results of a hospital waste survey in private hospitals in Fars province, Iran. *Waste Management*. 2004;24(4):347-352. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15081061>



# Alcoholismo parental como factor de riesgo para el desempeño social en adolescentes

## Parental alcoholism as a risk factor for social performance in adolescents

Rubén Páez-Landeta<sup>1</sup>, Iván Riofrio-Mora<sup>2</sup>, Alejandro Páez-Llerena<sup>3</sup>, Gardenia Llerena-Montes<sup>4</sup>

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4100

Artículo Original

• Fecha de recibido: 29 de octubre de 2020 • Fecha de aceptado: 26 de marzo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Rubén Páez Landeta. Dirección postal: Av.10 de agosto N35-51 e Ignacio San María.  
Código postal: 170508 Quito, Ecuador.  
Correo electrónico: rppaez@uce.edu.ec

### Resumen

**Objetivo:** Analizar la relación entre el alcoholismo parental y el desempeño social en adolescentes de 12 a 17 años de edad, escolares de la ciudad de Quito en el año 2018.

**Materiales y métodos:** Diseño analítico, retrospectivo de casos y controles. Participan 274 estudiantes del nivel secundaria de educación, 137 seleccionados como casos y 137 como controles. Se aplicó el test ESPERI para diagnóstico o la detección precoz de los trastornos del comportamiento en adolescentes y el test AUDIT para evaluación de alcoholismo en padres, previa autorización mediante el consentimiento informado de padres de familia y autoridades de las instituciones educativas.

**Resultados:** Existe asociación significativa entre el alcoholismo parental y desempeño social.  $\chi^2$  (95%) = 16.92  $p < 0.05$ . El alcoholismo parental es factor de riesgo para el desempeño social. OR = 2.99. IC (95%) = 2.21-3.77.

**Conclusiones:** La relación entre el alcoholismo parental y los problemas que del mismo se derivan es significativa, pero no es unicausal, uniforme, simple y lineal. Es necesario profundizar el estudio de los trastornos que genera el alcoholismo en la salud mental de niñas, niños y adolescentes (depresión, ansiedad, impulsividad, actitudes desafiantes, conductas agresivas, déficit de atención).

**Palabras clave:** Alcoholismo; Vulnerabilidad; Asertividad

### Abstract

**Objective:** Analyze the relationship between parental alcoholism and social performance in adolescents (who assist to school) from 12 to 17 years of age, in Quito year 2018.

**Materials and methods:** Design, analytical, retrospective of cases and controls was used. Participants include 274 students from the secondary level of education, 137 selected as cases and 137 as controls. The ESPERI test was applied for diagnosis or early detection of behavioral disorders in adolescents, and the AUDIT test to evaluate alcoholism in parents. An informed consent was applied to parents and authorities of educational institutions.

**Results:** Significant association was detected between parental alcoholism and social performance, using  $\chi^2$  test (95%) = 16.92  $p < 0.05$ . Parental alcoholism is a risk factor for social performance. OR = 2.99. CI (95%) = 2.21- 3.77.

**Conclusions.** The relationship between parental alcoholism and the problems derived from it is significant, but are not unicausal, uniform, simple and linear. It is necessary to study more about the disorders that alcoholism generates in mental health of girls, boys and adolescents (depression, anxiety, impulsiveness, challenging attitudes, aggressive behaviors, attention deficit).

**Key words:** Alcoholism; Vulnerability; Assertiveness

<sup>1</sup> Doctor en Medicina. Msc. Investigación y Administración en Salud. Especialista en Economía de la Salud. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

<sup>2</sup> Doctor en Medicina. Especialista en Psiquiatría. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

<sup>3</sup> Msc. Investigación Socioambiental. Msc. Gestión del Desarrollo Local. Docente de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Central del Ecuador.

<sup>4</sup> Doctora en Ciencias de la Educación. Vicerrectora (e) de la Unidad Educativa Eugenio Espejo. Quito, Ecuador.

## Introducción

El alcohol étílico es la sustancia psicoactiva de mayor consumo en el mundo, en Ecuador y en la historia de la humanidad. En algunos casos se le considera una droga, incluso facilitador del consumo de otras como el cigarro y algunas ilegales.

Su uso es perjudicial cuando la persona sobrepasa los límites establecidos para una utilización sin riesgo<sup>1,2,3</sup>. Aparecen en este contexto alteraciones conductuales, como la principal manifestación a corto plazo, y alteraciones biológicas que surgen por el consumo crónico. El alcoholismo se ubica dentro de los cinco principales factores de riesgo de trastornos emocionales, sociales, del comportamiento, la personalidad; además enfermedades embrionarias, neurodegenerativas, gastrointestinales, discapacidad, alteraciones del comportamiento social y muerte en el mundo<sup>4</sup>.

El presente estudio de investigación científica se inserta en el contexto de las ciencias que promueven la salud, la educación y el bienestar. Tiene como objetivo analizar la relación entre el alcoholismo parental y el desempeño social en adolescentes de 12 a 17 años de edad, escolares de la ciudad de Quito. Estima que los adolescentes hijos de personas alcohólicas o que permanecen al cuidado de personas con dependencia al alcohol, tienen mayor riesgo de afectación en su desempeño social.

### a. Alcoholismo parental:

El término alcoholismo ha sido objeto de múltiples interpretaciones, incluso definiciones. Es usado para referirse al consumo crónico, continuo u periódico de alcohol. La imprecisión del término hizo que un Comité de Expertos de la OMS lo desaprobara en 1979, dando preferencia a una expresión más concreta, síndrome de dependencia del alcohol, por analogía con la dependencia de las drogas. El alcoholismo no está incluido en las categorías diagnósticas de la CIE- 10, se le identifica en F10 como trastornos relacionados con alcohol en sus múltiples dimensiones. Pese a ello, el término aún se lo utiliza de forma generalizada con fines descriptivos e incluso diagnósticos.

También se le define como: "...patrón de consumo desadaptativo que lleva a un deterioro o malestar clínicamente significativo, expresado por la presencia de tres o más síntomas (tolerancia; abstinencia; uso en mayor cantidad o tiempo de lo deseado; deseo persistente por consumir; empleo de mucho tiempo para conseguir alcohol o recuperarse de sus efectos; reducción de actividades sociales, laborales o recreativas por causa

del alcohol, y uso continuo a pesar de tener conciencia del daño que se asocia con el consumo)<sup>3</sup>."

En el informe de la Organización Mundial de la Salud citado por Bolet Astoviza y colaboradores, se define el alcoholismo como un trastorno conductual crónico, manifestado por ingestas repetidas de alcohol, excesivas, respecto a las normas dietéticas y sociales de la comunidad, que acaban interfiriendo en la salud o las funciones económicas y sociales del bebedor<sup>4</sup>.

Varios son los factores de riesgo asociados al alcoholismo, entre ellos es posible señalar:

a. Genéticos: la dependencia se hereda poligénicamente y cada gen solo explica un pequeño porcentaje de la varianza. Las personas que son homocigotos para ALDH2\*2 experimentan acumulación de acetaldehído, incluso después de consumir solo pequeñas cantidades de alcohol<sup>5,6</sup>.

b. Socioambientales: la exposición a eventos adversos en la infancia, como el abuso sexual, emocional y físico, son factores de riesgo para el desarrollo de trastornos por consumo de alcohol en la edad adulta. Influencias culturales reconocidas dentro de la sociedad, determinan conductas de consumo de alcohol<sup>6,7,8</sup>.

c. Estilos de vida: incorpora los factores de riesgo que muestran mayor asociación con el consumo de alcohol. Muchos consumidores buscan en el alcohol la salida a determinados estados de dificultad o bien lo hacen para socializar, sin caer en cuenta que han perdido el control de su voluntad<sup>1,2,3</sup>. Entre más temprano una persona empieza a beber alcohol, la esperanza y la calidad de vida se reduce significativamente.

Pero además, múltiples son las consecuencias del consumo crónico de alcohol. Sus efectos nocivos superan el ámbito de lo biológico; con prioridad se reconoce que deterioran sensiblemente la vida de la persona afectada y su familia.

El alcohol como ansiolítico, estimulante del estado de ánimo y sedante, ralentiza el tiempo de reacción, produce incoordinación motora y afecta el juicio. En dosis altas, produce pérdida de la conciencia<sup>9</sup>. Es un factor de riesgo para la ocurrencia de accidentes, puede provocar daños cerebrales estructurales y funcionales, que llevan a la demencia relacionada con el alcohol (DRA). Los déficits cognitivos se dan con mayor frecuencia en las funciones viso-espaciales, memoria y tareas ejecutivas<sup>10</sup>.

Las consecuencias a largo plazo del alto consumo de alcohol son muy negativas, dañan la personalidad, con frecuencia las personas que lo consumen de manera crónica se tornan agresivas, irritables y depresivas, tienen insomnio, nerviosismo, tienden a retirarse del mundo exterior, sienten vergüenza, culpa, pero no logran liberarse del consumo. Es frecuente observar cuadros clínicos y alteraciones psicosociales como: depresión con ideas y conducta suicidas, pesadillas, alteraciones del sueño, la vigilia, celos enfermizos, alucinaciones auditivas y visuales, delirios de daño y persecución, alteraciones de conducta<sup>11</sup>.

Pero, a más de los severos daños en las estructuras mental y emocional, las alteraciones biológicas en los órganos y sistemas son innumerables y evidentes. Al ser un teratogénico químico, produce una amplia gama de trastornos embrionarios que no solo atentan contra la vida del individuo en la etapa prenatal, sino que repercuten de manera directa en su crecimiento y desarrollo.

## **b. Desempeño social:**

Prevenir el consumo perjudicial de drogas es una prioridad. En este sentido, las intervenciones deben dirigirse a eliminar o retardar el inicio temprano del consumo. El sistema educativo, en todos sus niveles, debe aportar elementos que contribuyan al bienestar actual y futuro de la población. Sin embargo, la familia es el escenario socializador primario de toda persona y, ante el consumo de alcohol etílico tiene un rol determinante. La relación entre la familia disfuncional, desintegrada y el consumo de alcohol es en la mayor parte de casos, directa. Los hijos de alcohólicos tienen mayor probabilidad de convertirse en alcohólicos<sup>12</sup>.

El desarrollo de adolescentes en estos modelos familiares genera daños tanto físicos como emocionales, los mismos que desatan diversos efectos como una personalidad violenta o retraída, problemas académicos, depresión, junto con el consumo de alcohol a temprana edad, siendo este un determinante para llegar al alcoholismo<sup>13</sup>.

Ante el requerimiento de valorar el desarrollo social, una categoría generalmente empleada es la de comportamientos adaptativos y no adaptativos. Se incluyen conceptos tales como las habilidades sociales y la competencia social, utilizados en numerosas ocasiones como sinónimos.

Es común el uso de términos distintos para referirse al mismo concepto; la imposibilidad de desarrollar una definición consistente, está dada por cuanto la habilidad social depende del contexto sociocultural y de factores personales; y además por el uso del término para dar

cuenta de diferentes procesos, mientras que unos lo han utilizado para describir sus contenidos de conducta, otros lo han hecho para referir sus consecuencias, pero hay quienes lo emplean en relación a ambos aspectos<sup>14</sup>.

A pesar de las dudas señaladas, una de las definiciones más acabadas de habilidad social es, "La conducta socialmente habilidosa, es ese conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa los sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de ese individuo de un modo adecuado a la situación, respetando esas conductas en los demás, y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación, mientras minimiza la probabilidad de futuros problemas"<sup>15</sup>.

Por otra parte, la competencia social se refiere a la eficiencia en la ejecución de la conducta social. Se señala, la competencia social implica efectividad en la interacción, lo que conlleva el desarrollo de conductas organizadas que se evidencian en distintos momentos de la vida. De esta manera, las habilidades sociales se consideran como comportamientos sociales específicos que componen la competencia social; en tanto que la competencia social comprende habilidades y estrategias concretas y se relaciona con estructuras motivacionales y afectivas<sup>16</sup>. La contraparte del comportamiento adaptativo son los problemas de conducta, dentro de los cuales se distinguen los problemas externalizantes (agresión, pelea y acting-out) y los problemas internalizantes (ansiedad, aislamiento social y depresión)<sup>17</sup>.

La Teoría del Aprendizaje Social es útil para comprender el comportamiento social, aunque no propone un modelo específico de habilidades sociales. Desde esta teoría se concibe al comportamiento social como resultado de la interacción entre factores determinantes personales (cognitivos y motivacionales) y factores extrínsecos (ambientales y situacionales). Además, ese comportamiento es influenciado por la historia de reforzamiento directo, el *feedback* y moldeamiento de habilidades, oportunidades para practicar las conductas y expectativas de éxito o fracaso, incluida la autoeficacia o creencia sobre la posibilidad de actuar eficazmente para lograr un objetivo<sup>18</sup>.

En el desarrollo de las habilidades sociales tienen un papel protagónico los agentes de socialización, siendo el primero de ellos la familia. Las figuras parentales son determinantes en el desempeño, los objetivos y el desarrollo integral de los miembros de la familia. El estilo educativo parental hace referencia al ambiente que se crea en la relación de crianza entre padres e hijos y se puede definir como el conjunto de acciones sentimientos o

actitudes que los padres manifiestan hacia los hijos y que generan un clima emocional favorable o desfavorable en el desarrollo de éstos<sup>19</sup>.

### c. Alcoholismo parental y desempeño social:

En Ecuador el consumo excesivo de alcohol es uno de los principales problemas sociales y de salud pública. Los informes del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) describen una sociedad en la que los hogares con el menor ingreso gastan 545 mil dólares al mes en bebidas alcohólicas y los hogares con mayores ingresos un poco más de 2 millones 130 mil dólares en su consumo. La mayoría de consumidores/as se encuentran en edades de 19 a 24 años y el 26.3% de la población de 20 a 59 años que consume alcohol, inició su consumo antes de los 16 años<sup>20</sup>.

El consumo excesivo de alcohol genera muchos problemas, entre otros, desestructuración familiar provocada por alteraciones en las relaciones de pareja y las paterno-filiales, hechos que afectan gravemente el crecimiento psico-afectivo, la personalidad y sociabilidad, retraso escolar, déficit en el aprendizaje y baja autoestima de sus hijos; adicionalmente, aparecen privaciones que promueven escenarios de discordia y violencia, falta de disciplina, respeto por la norma, destrucción de las relaciones sociales y deterioro de la figura paterna/materna, la misma que aparece como deshonrosa y provoca sentimientos de vergüenza.

Sher, K, Walitzer, K, Wood, P y Brent, E, propusieron un modelo que explica cómo la historia familiar del alcoholismo puede generar, a través de distintas vías, problemas en los hijos, favoreciendo el posterior consumo de sustancias: a) Una vía es la desviación social: el alcoholismo parental conduce a una conducta parental deficiente, que junto a la predisposición genética producen dificultades en el desarrollo cognitivo y de la personalidad de los hijos, lo cual puede contribuir al desajuste social, incrementando la probabilidad de consumo de alcohol u otras drogas. b) Otra vía es el afecto negativo: el alcoholismo parental predispone el desarrollo de características temperamentales y cognitivas que conducen al malestar emocional ante situaciones de estrés, con dificultades para emplear estrategias adecuadas frente a dichas situaciones. c) La tercera vía es la del refuerzo aumentado: los factores de vulnerabilidad familiar que influyen en el desarrollo de una sensibilidad particular a los efectos reforzadores del alcohol, que hace que la persona desarrolle expectativas positivas de esos efectos. A partir de considerar la clasificación de problemas externalizantes e internalizantes, señalan que los hijos de padres alcohólicos generalmente manifiestan altos niveles de depresión y

ansiedad, conductas de agresión, desafiantes, inatención e impulsividad<sup>21</sup>.

Hussong, Zucker, Wong, Fitzgerald y Puttler concluyen que el alcoholismo parental se asocia con riesgos de desregulación conductual y características temperamentales negativas, lo cual se articula sensiblemente con déficits en la competencia social. Consideran que los efectos negativos del alcoholismo parental sobre el desempeño social de los hijos se visibilizan por lo menos en tres dimensiones: hacer y mantener amistades, popularidad y aceptación social, y habilidades para relacionarse con los pares<sup>22</sup>.

Complementando lo señalado, El-Sheikh y Buckhalt observan que un alto nivel de cohesión y adaptabilidad familiar funciona como un factor protector contra las dificultades cognitivas, sociales y de adaptación asociadas con el alcoholismo parental, pero además, como un mediador para los problemas de adaptación. La percepción de apego de los niños en relación a los padres es un predictor de los problemas conductuales, sociales, cognitivos y permite moderar las relaciones entre el alcoholismo y el funcionamiento del niño. Esos resultados resaltan cómo las variables familiares pueden incrementar o atenuar el riesgo de los hijos de alcohólicos. Los efectos mediadores sugieren que el alcoholismo parental ejerce sus efectos sobre el niño, al menos en parte, a través del funcionamiento familiar<sup>23</sup>.

El presente estudio es un aporte al requerimiento de generar evidencia que permita fundamentar las políticas públicas y programas destinados a promover familias libres de violencia, eliminar progresivamente el alcoholismo, suscitar niñas, niños y adolescentes que vivan sus mejores años con felicidad y de manera saludable. Se plantea como objetivo general: Analizar la relación entre el alcoholismo parental y el desempeño social en adolescentes de 12 a 17 años de edad, escolares de la ciudad de Quito. Igualmente se consideran como objetivos específicos:

- \* Precisar la magnitud de responsables del cuidado de adolescentes con diagnóstico de alcoholismo o consumo crónico de alcohol, diferenciando según grupo de casos y de controles

- \* Describir las alteraciones en el desempeño o comportamiento social en el grupo de casos (adolescentes enfermos y antecedentes de alcoholismo parental) y, en los controles (adolescentes sanos con antecedentes de alcoholismo parental).

## Materiales y métodos

Ante el requerimiento de estimar el riesgo que representa el alcoholismo parental para el desarrollo de los adolescentes, la presencia de alteraciones en su comportamiento social, el presente estudio decide implementar un diseño epidemiológico con un estudio analítico, retrospectivo de casos y controles. Estudio que permite medir asociación a través de pruebas de hipótesis y asociación ( $\chi^2$ ) y OR (odds ratio).

El universo está constituido por adolescentes de 12 a 17 años de edad, escolarizados. El diseño muestral para estudios retrospectivos con un control por caso, en el mismo se utilizó un odds ratio de referencia de 2.0<sup>24</sup>. El tamaño de la muestra corresponde a 137 sujetos en cada uno de los grupos (casos y controles)

Los criterios de inclusión considerados para los casos: adolescentes de 12 a 17 años de edad con diagnóstico de alteraciones en el desempeño social, escolarizados. Para los controles, adolescentes de 12 a 17 años de edad sin diagnóstico de alteraciones en el desempeño social, escolarizados; en los dos grupos, cuyos padres admitieron el consentimiento informado y aceptaron participar en el estudio. Los criterios de exclusión, tanto para los casos como para los controles, adolescentes que manifestaron su deseo de no participar en el estudio y/o, sus padres no admitieron el consentimiento informado.

Se seleccionaron los participantes por procedimientos aleatorios. El estudio, de acuerdo al diseño muestral, asume igual número de casos y controles.

La metodología incluye la aplicación de dos test: el ESPERI y el AUDIT.

El test ESPERI respondieron los adolescentes de edades entre los 12 a 17 años de edad y el AUDIT, el padre, madre o responsable del cuidado del/la adolescente. En los dos casos previa estandarización de procedimientos, explicación de los objetivos de la investigación científica, convocatoria a responder con la verdad y ser objetivos en las respuestas.

El test ESPERI. Su principal utilidad es la detección de los trastornos del comportamiento. La versión adolescente, se aplica a jóvenes escolarizados entre los 12 a 17 años de edad, al ser un estudio con diseño retrospectivo, se solicitó recordar comportamientos sucedidos en los últimos seis meses sin ninguna restricción.

Los autores del test han utilizado como principal indicador de la fiabilidad, entendida como consistencia interna, el coeficiente alfa de Cronbach, los mismos que en todas las subescalas estuvieron por encima de 0.95. Se ofrecieron, para cada una de las subescalas, otras informaciones de la alta fiabilidad, como el intervalo de confianza de alfa, la mediana de los índices de discriminación de los ítems, la correlación media entre los ítems, y el error típico de medida. Como estudio de validez se realizó un análisis de la estructura interna, mediante análisis factoriales exploratorios, para verificar la estructura de los elementos y las escalas con óptimos resultados<sup>25</sup>.

El test AUDIT (test de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol), fue utilizado para reconocer a las personas con un patrón de consumo de riesgo o perjudicial de alcohol. Se aplicó a los padres de familia de los adolescentes, estudiantes que forman parte del presente estudio. Fue desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un método simple de screening del consumo excesivo de alcohol y como un apoyo en la evaluación breve. La mayoría de bebedores excesivos no están diagnosticados, con frecuencia presentan síntomas o problemas que normalmente no se relacionan con su consumo de alcohol. El AUDIT ayuda a identificar si la persona presenta un consumo de riesgo, consumo perjudicial o dependencia de alcohol.

Se utilizó el formato de entrevista, acogiendo las recomendaciones expresadas por los autores en el Manual del test AUDIT, “se utilizará las puntuaciones totales iguales o mayores a 8 como indicadores de consumo de riesgo y consumo perjudicial, así como de una posible dependencia de alcohol. Debido a que los efectos del alcohol varían según el peso medio y diferencias en el metabolismo, al reducir el corte en un punto, a una puntuación de 7 para todas las mujeres y a los varones mayores de 65 años, se incrementa la sensibilidad para estos grupos poblacionales”<sup>26</sup>.

El AUDIT fue evaluado a lo largo de un período de dos décadas, habiéndose demostrado que proporciona una medida correcta del riesgo según el género, la edad y las diferentes culturas<sup>27</sup>. Comprende 10 preguntas sobre consumo reciente, síntomas de la dependencia y problemas relacionados con el alcohol. La sensibilidad y especificidad de cada uno de los ítems seleccionados para el cuestionario fueron calculadas para múltiples criterios: consumo diario de alcohol, intoxicación recurrente, presencia de al menos un síntoma de dependencia, diagnóstico de abuso o dependencia de alcohol y auto-percepción del problema con la bebida. En las muestras de desarrollo del test se encontró una sensibilidad en el AUDIT por encima de 0.90 y la especificidad en valores superiores a 0.80<sup>26</sup>.

Con el permiso de las autoridades educativas y el consentimiento informado respectivo, los datos y la información de los adolescentes se recopiló en el establecimiento educativo. Cada estudiante, cuyos padres o responsables de su cuidado aceptaron el consentimiento informado, recibió el test ESPERI, se solicitó lo llene previa explicación: de los objetivos del estudio, el uso estrictamente científico y académico de los datos, su confidencialidad, anonimato y la solicitud de responder con la verdad, acompañó este procedimiento el personal del equipo del presente proyecto de investigación científica. A los padres de familia o responsables del cuidado de los adolescentes se les encuestó con el test AUDIT en sus domicilios o lugares que se acordaron con el responsable de recopilar los datos, en ningún caso en el establecimiento educativo. Como en el caso de los adolescentes, los datos, la información se compiló, previa explicación de los objetivos del estudio, la explicación del uso estrictamente científico y académico de los datos, su confidencialidad, anonimato y la solicitud de responder con la verdad.

### Consideraciones éticas y bioéticas

Atendiendo la solicitud de las autoridades de los establecimientos educativos, se acordó guardar absoluta confidencialidad sobre el nombre y las características de los mismos (establecimientos). En todo momento y procedimiento el estudio acogió los principios bioéticos generales, el uso estrictamente científico de los datos y el análisis de los mismos en grupo (no individualizados). El proyecto ofrece a las personas que lo requieran (que actúan como informantes), el informe de resultados del test y orientación profesional.

### Resultados

Las particularidades sociodemográficas de quienes participan en el presente estudio de investigación se muestran en la tabla 1. La distribución de adolescentes según la edad refleja la forma como se reparten los grupos de adolescentes tempranos (12 a 14 años de edad) y medios (15 a 17 años de edad) en los establecimientos educativos que forman parte del estudio.

El promedio de edad tanto en los casos como en los controles es de 15 años, en el primer grupo (casos) con una desviación estándar de  $\pm 1.7$  y, en el de los controles de  $\pm 1.6$  años.

**Tabla 1.** Características generales de la población de adolescentes en el estudio

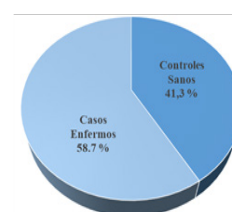
Características demográficas		Casos		Controles	
		n	%	n	%
Género	Masculino	71	51.8	83	60.5
	Femenino	66	48.2	54	39.5
Edad en años	12 a 14	64	46.7	67	48.9
	15 a 17	73	53.3	70	51.1
Edad promedio en años		15.2		15.0	
Edad DS. en años		1.7		1.6	

Fuente: Estudio de investigación

El 67% de responsables del cuidado de adolescentes, por su historial, son diagnosticados con alcoholismo o consumo crónico de alcohol. Este porcentaje en el grupo de los casos es 78.8% y en el de los controles 55.5%.

El porcentaje de alteraciones del desempeño o comportamiento social en el grupo de casos (adolescentes enfermos y antecedentes de alcoholismo parental) es 58.7%; y, en los controles (adolescentes sanos con antecedentes de alcoholismo parental) 41.3% (Figura 1).

**Figura 1.** Adolescentes con alteraciones del comportamiento social y antecedentes de alcoholismo parental



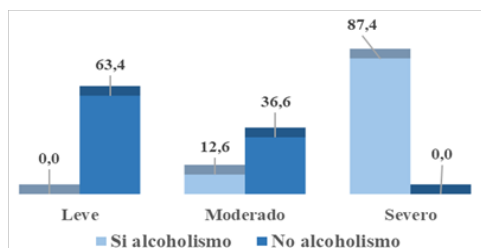
Fuente: Elaboración propia

Los casos son adolescentes con alteraciones del desempeño o comportamiento social y antecedentes de alcoholismo parental. Los controles son adolescentes sin alteraciones del desempeño o comportamiento social y antecedentes de alcoholismo parental. Fuente: Estudio de investigación

Sin embargo, las alteraciones del desempeño o comportamiento social son más severas en adolescentes cuyos padres o responsables de su cuidado tienen antecedentes de alcoholismo o son alcohólicos. Todo lo contrario, sucede con adolescentes cuyos padres no tienen una historia de consumo crónico de alcohol etílico, a pesar de presentar problemas de comportamiento social los mismos son encasillados, en su mayor parte, como leves (Figura 2).

El 87.4% de adolescentes con padres alcohólicos tiene problemas graves de desempeño o comportamiento social, mientras que el 63.4% de adolescentes cuyos padres o responsables de su cuidado no tienen una historia de alcoholismo, tiene problemas leves de desempeño o comportamiento social.

**Figura 2.** Alteraciones del comportamiento social, según niveles de severidad y alcoholismo parental.



Fuente: Elaboración propia

Las alteraciones del comportamiento social son más severas en adolescentes cuyos padres o responsables de su cuidado tienen antecedentes de alcoholismo. Fuente: Estudio de investigación

El alcoholismo parental está asociado con el desempeño y comportamiento social en adolescentes ( $p < 0.05$ ). El riesgo de adolescentes expuestos a situaciones de alcoholismo parental es casi tres veces mayor al de los no expuestos ( $OR=2.99$ ); pero, además, el riesgo atribuible o fracción etiológica es de 0.27 y el riesgo neto del 26.5%.

El riesgo adicional de enfermar (alteraciones en el desempeño social) relacionado con la exposición al alcoholismo parental, es sensiblemente mayor en adolescentes que integran el grupo de los casos que en los controles (Tabla 2).

**Tabla 2.** Relación entre el desempeño social y el alcoholismo parental en adolescentes escolarizados. Quito 2019

Alcoholismo parental	Desempeño social			
	Casos - enfermos n	%	Controles - sanos n	%
Si alcoholismo parental	108	78.8	76	55.5
No alcoholismo parental	29	21.2	61	44.5
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100.0</b>	<b>137</b>	<b>100.0</b>

$\chi^2$  (95%) = 16.92  $p < 0.05$   $OR = 2.99$ .  $IC\ 95\% = 2.21-3.77$ .  
Fuente: Estudio de investigación

Existe asociación entre el alcoholismo parental y el desempeño o comportamiento social en adolescentes,  $\chi^2\ 95\% = 16.92\ p < 0.05$ ; pero, además, se reafirma

que el alcoholismo parental es un factor de riesgo para el desarrollo de alteraciones del desempeño o comportamiento social en adolescentes. Odds Ratio ( $OR=2.99$ ) con un  $IC\ 95\% = 2.21-3.77$ . Con ello es posible descartar, por lo menos, el azar en la asociación señalada, con una probabilidad mínima de cometer un error de tipo I.

## Discusión

Todas las investigaciones sobre alcoholismo lo califican como el determinante fundamental de los desórdenes psicosociales. En el presente estudio, casi la cuarta parte de padres o responsables del cuidado de los adolescentes tiene un consumo calificado de riesgo.

Por otra parte, el presente estudio de investigación confirma que los adolescentes, hijos de personas alcohólicas o que permanecen al cuidado de personas con dependencia al alcohol, tienen mayor riesgo de afectación en su desempeño social, pero además, afirma la relación entre el alcoholismo parental y el desempeño social en adolescentes de 12 a 17 años de edad. Por lo tanto, el alcoholismo parental es un factor de riesgo para el desarrollo de alteraciones del desempeño o comportamiento social en los adolescentes. El mayor riesgo (casi tres veces más) y el mayor porcentaje de afectados en el grupo de los casos que en el de los controles, es evidencia del perjuicio que provoca el alcoholismo parental en los adolescentes.

Existe gran cantidad de evidencia sobre los daños que genera el alcoholismo al entorno social, familiar y al bienestar de los hijos, quienes están en situación de alto riesgo para el desarrollo de problemas psicosociales. Es importante reconocer que la relación entre el alcoholismo parental y los problemas que del mismo se derivan no es unicausal, uniforme, simple y/o lineal.

Estudios realizados por Zucker, Ellis, Bingham y Fitzgerald, muestran que al alcoholismo se juntan desórdenes como abuso de otras sustancias, ansiedad, inestabilidad anímica y trastornos de personalidad, siendo la depresión y el comportamiento antisocial los aspectos más comúnmente asociados<sup>27</sup>. Lewinsohn, Olino y Klein, consideran que la depresión de las madres y de los padres tiene una asociación estadística muy fuerte con la competencia social<sup>28</sup>.

Investigadores como: Hung, Yen y Wu<sup>29</sup>. Schuckit, Marc A<sup>30</sup>. Seilhamer y Jacob<sup>31</sup>. afirman que el alcoholismo parental puede afectar a los hijos a través de distintas vías como: desviación social, dificultades en el desarrollo cognitivo y de la personalidad, afecto negativo, tipologías temperamentales que generan malestar emocional,

limitaciones para manejar el estrés, pero en la mayor parte de casos, provoca trastornos sobre el ambiente como relaciones familiares disfuncionales con ambientes perjudiciales para los hijos de padres alcohólicos.

Hung, Yen y Wu, señalan, que el consumo de alcohol por ambos padres tiene una asociación significativa con el consumo de alcohol por primera vez en estudiantes de sexto grado (OR: 1.62, IC del 95% = 1.01–2.59). El consumo de alcohol de los padres disminuye en los niños la percepción de apoyo parental (OR: 0.95, IC del 95% = 0.92–0.99), incrementa los conflictos familiares (OR: 1.11, IC del 95% = 1.02–1.20) y afecta la interacción familiar (OR: 1.64, IC del 95% = 1.02–2.64)<sup>29</sup>.

Seilhamer y Jacob en el estudio *The impact of alcohol consumption on parent-child relationships in families of alcoholics*, encuentra diferencias significativas ( $p \leq 0.001$ ), entre los grupos de niños con padres alcohólicos y niños con padres no alcohólicos, en los dominios del castigo simbólico, rechazo, castigo objetivo, exigencia, indiferencia, recompensa, amor y descuido<sup>31</sup>. La relación entre la historia familiar de alcoholismo y su capacidad para generar problemas en los adolescentes son evidentes: a) el alcoholismo suscita conductas incorrectas, dificultades en el desarrollo cognitivo y de la personalidad de los hijos, lo cual promueve desordenes sociales; b) el alcoholismo parental motiva actitudes temperamentales y cognitivas que empujan a los adolescentes al malestar emocional, con limitadas capacidades para enfrentar situaciones de conflicto.

Es importante profundizar el estudio de los trastornos que genera el alcoholismo en la salud mental de niñas, niños y adolescentes. Bragado, Bersabé y Carrasco<sup>32</sup>, señalan que los hijos de padres alcohólicos generalmente manifiestan altos niveles de depresión, ansiedad, impulsividad, actitudes desafiantes, conductas agresivas, déficit de atención. Eiden, en su estudio *Un modelo transaccional de interacciones entre padres e hijos en familias alcohólicas*, ratifica lo señalado, “las madres con parejas alcohólicas eran menos cálidas y sensibles durante las interacciones de juego con sus niños pequeños, y una menor calidez / sensibilidad materna predecía una menor competencia social en el jardín de infancia. Aunque gran parte de la literatura de investigación no aborda los procesos que vinculan el alcoholismo de los padres y el funcionamiento del niño, este hallazgo plantea la posibilidad de que el estrés asociado con tener una pareja alcohólica, pueda tener un efecto de desbordamiento en las interacciones de la madre con el niño e interferir con las relaciones de la madre, en la capacidad para ser consistentemente cálida y solidaria con sus hijos<sup>33</sup>.

El presente estudio de investigación se concentra en valorar la presencia del alcoholismo parental como factor de riesgo en el desempeño social de los adolescentes, sin embargo, al concluir se estima necesario profundizar el análisis de los trastornos que genera el alcoholismo en la salud mental de niñas, niños y adolescentes (depresión, ansiedad, impulsividad, actitudes desafiantes, conductas agresivas, déficit de atención). Se acentúa el requerimiento de incorporar el aporte de las condiciones contextuales, económicas, culturales y las relaciones familiares en el desempeño social y el desarrollo humano integral.

## Conclusión

El alcoholismo parental es un factor de riesgo para el desempeño social de los adolescentes escolarizados que están bajo su cuidado y participan en el presente estudio.

Existe asociación significativa entre el alcoholismo parental y el desempeño o comportamiento social en sus hijos adolescentes; sin embargo, la relación entre el alcoholismo parental y su impacto en el desempeño social no es vertical, tampoco exclusiva, simple y directa, sino que está influenciada por una serie de factores, destacándose en ello el rol mediador del ambiente familiar. Por ello, es necesario profundizar el análisis de las condiciones contextuales, sociales, económicas, culturales y las relaciones familiares en el desempeño social y el desarrollo humano integral de los adolescentes.

El alcoholismo parental es determinante en la calidad vida y en las formas de asumir las relaciones interpersonales. El severo impacto del alcoholismo parental, sobre el desempeño social de sus hijos se alivia cuando las interacciones y las rutinas familiares son solidarias, responsables, respetuosas, pero esencialmente afectivas y sin conflictos.

El ambiente familiar tiene como responsabilidad primaria, garantizar el apego y los afectos entre sus integrantes, sin embargo, en escenarios familiares de alcoholismo, lo más probable es que ocurra un déficit emocional, de apoyo, soporte, respaldo, seguridad, incluso de presencia válida.

Se enfatiza la necesidad de asumir los resultados y profundizar el análisis de la relación entre el alcoholismo parental y su impacto negativo en la generación de habilidades sociales positivas en niñas, niños y adolescentes; su aporte a la generación e institucionalización de políticas públicas que promuevan el desarrollo humano integral.

## Agradecimiento

A los padres de familia y sus hijos adolescentes que con su información participaron e hicieron posible el presente informe de investigación. A las instituciones educativas que facilitaron la ejecución del mismo.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

## Referencia

1. World Health Organization. Problems related to alcohol consumption. Report of a WHO Expert Comity. Geneva, Technical Report Series. 1980; 6(5). Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43670?locale-attribute=es&>
2. Edwards G, et al. Alcohol-related disabilities. Geneva. WHO Offset Publication. 1977;1(32). Diponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37127/WHO\\_OFFSET\\_32\\_\(part1\).pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37127/WHO_OFFSET_32_(part1).pdf)
3. Logacho J, Sánchez A, Guairacaja Y, Ortiz P. Efectos emocionales y repercusiones producidas en niños de 4-6 años con madres alcohólicas del Ecuador. Dialnet; 2015. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5877923>
4. Bolet M, Socarrás M. El alcoholismo, consecuencias y prevención. Rev. Cubana Investigación Biomédica. Rev Cubana Invest Bioméd 2003;22(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002003000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002003000100004)
5. Méndez C, Rey M. Caracterización de polimorfismos de los genes ADH2, ADH3, ALDH2 y CYP2E1, su relación con el alcoholismo en una población colombiana. Colombia Médica; 2015. Disponible en: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/download/1668/2729?inline=1>
6. Wall, T, Luczak, S, Hiller-Sturmhöfel, S. Biology, Genetics and Environment. Alcohol. Res [Internet]. 2016 [citado 2018 Jul 17]; 38(1):59–68. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27163368/>
7. OMS. Glosario de términos de alcohol y drogas. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. Centro de Publicaciones; 2014. Disponible en: [https://www.who.int/substance\\_abuse/terminology/lexicon\\_alcohol\\_drugs\\_spanish.pdf](https://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf)
8. Quiroz del Valle, Villatoro J, Juárez F, Gutiérrez M, Amador N, Medina M. La familia y el maltrato como factores de riesgo de conducta antisocial. Salud Mental. Mex.2017;30(4):47-54. Disponible en: [http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud\\_mental/article/view/1179](http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/1179)
9. Quadros, I, Macedo, G, Domingues, L, Favoretto, C. An Update on CRF Mechanisms Underlying Alcohol Use Disorders and Dependence. Front Endocrinol (Lausanne); 2016. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27818644/>
10. Wallner M, Olsen RW. Physiology and pharmacology of alcohol: the imidazobenzodiazepine alcohol antagonist site on subtypes of GABAA receptors as an opportunity for drug development? Br J Pharmacol; 2008. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18278063/>
11. García E, Lima G, Aldana L, Casanova P, Feliciano V. Alcoholismo y sociedad, tendencias actuales. Rev. Cub. Med Mil; Rev Cub Med Mil. 2014; 33(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572004000300007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572004000300007)
12. Do Nascimento, P, Molerio, O, Pedraza, L. La prevención del tabaquismo y el alcoholismo en adolescentes y jóvenes desde las instituciones educativas. Rev. Psicogente. 2014;17(31). Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-01372014000100007&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-01372014000100007&script=sci_abstract&tlng=es)
13. Oliva-Agüero, C. Afecciones más frecuentes de la psiquis, la conducta y la relación. Problemas de Salud Mental. Alcoholismo y otras adicciones en la atención primaria de salud. Medicina General Integral. Ed.V. Cuba: Ecimed.2014; 5(3):1817-1832. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=80919>
14. Caballo,V. Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales. 5ªEd. Madrid: Siglo XXI; 2002. Disponible en: <https://cideps.com/wp-content/uploads/2015/04/Caballo-V.-Manual-de-evaluaci%C3%B3n-y-entrenamiento-de-las-habilidades-sociales-ebook.pdf>
15. Caballo, V. Evaluación de las habilidades sociales. En R. Fernández-Ballesteros & J.A.I. Carrobles (Dirs.), Evaluación Conductual. 3ª Ed., Madrid: Pirámide. 1987 Disponible en: [http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud\\_mental/article/view/1179](http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/1179)

16. Trianes, M., Muñoz, A., Jiménez, M. Competencia social: educación y tratamiento. Madrid. Pirámides. 1997. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1174/021037009788964222>
17. Perry, D, Perry, L, Boldizar J. Learning of aggression. In M. Lewis & S. Miller (Eds.), *Handbook of developmental psychopathology*. New York: Plenum. 1990: p.135-146. Disponible en: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-7142-1\\_11](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-7142-1_11)
18. Bandura, A. Pensamiento y acción: Fundamentos sociales. Barcelona: Martínez Roca. 1987. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=179081>
19. Cánovas, P, Sauquillo, P. Los Estilos Educativos Familiares en el Plan Integral de la Familia e Infancia de la Comunidad Valenciana. Congreso Estatal del/a Educador/a Social. Martín Impresores. 1era. Ed. 2017. Disponible en: <https://revistas.um.es/educatio/article/view/109751>
20. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida del INEC 2013-2014. Disponible: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-condiciones-de-vida-ecv/>
21. Sher, K, Walitzer, K, Wood, P y Brent, E. Características de los hijos de alcohólicos: factores de riesgo putativos, uso y abuso de sustancias y psicopatología. *Revista de psicología anormal*, 1991;100 (4), 427–448. Disponible en: <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.4.427>
22. Hussong, A, Zucker, R, Wong, M, Fitzgerald, H y Puttler, L. Social Competence in Children of Alcoholic Parents Over Time. *Developmental psychology* 2005;41(5):747-59 DOI: 10.1037 / 0012-1649.41.5.747 Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/7589778\\_Social\\_Competence\\_in\\_Children\\_of\\_Alcoholic\\_Parents\\_Over\\_Time](https://www.researchgate.net/publication/7589778_Social_Competence_in_Children_of_Alcoholic_Parents_Over_Time)
23. El-Sheikh M, Buckhalt J. Parental problem drinking and children's adjustment: attachment and family functioning as moderators and mediators of risk. *J Fam Psychol*. 2003 Dec;17(4):510-20. doi: 10.1037/0893-3200.17.4.510. PMID: 14640801. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14640801/>
24. Ramírez A, Álvarez B, Carrasco G. Alcoholismo parental y psicopatología infanto-juvenil. Una revisión. Universidad Complutense de Madrid; Adicciones. 1999; 9 (2): 257-259. Disponible en: <https://www.researchgate.net/profile/>
25. Parellada, M, San Sebastián J, Martínez R. Cuestionario para la detección de los trastornos del comportamiento en niños y adolescentes. Encuesta del Observatorio Social ESPERI. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. Efp. 2017. Disponible en: <https://www.gizartelan.ejgv.euskadi.eus/informacion/cuestionario-de-trastornos-del-comportamiento-en-ninos-y-adolescentes/r45-guraeva/es/>
26. Saunders, J, Aasland, O, Babor, T, De la Fuente, J, Grant, M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO collaborative project on early detection of persons with harmful alcohol consumption. II. *Addiction*. 1993; (88):791-804. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8329970/>
27. Zucker, R., Ellis, L., Bingham, C, Fitzgerald, H. The development of alcoholic subtypes: Risk variation among alcoholic families during the early childhood years. *Alcohol Health & Research World*. 1996;(20):46-55. Disponible en: [https://www.todostuslibros.com/libros/esperi-cuestionario-para-la-deteccion-de-trastornos-de-comportamiento-en-ninos-y-adolescentes\\_978-84-9727-318-3](https://www.todostuslibros.com/libros/esperi-cuestionario-para-la-deteccion-de-trastornos-de-comportamiento-en-ninos-y-adolescentes_978-84-9727-318-3)
28. Lewinsohn, P, Olino, T, Klein, D. Psychological impairment in offspring of depressed parents. *Psychological Medicine*. 2005;(35):1493-1503. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16164773/>
29. Hung Chao-Chia, Yen Lee-Lan, Wu Wen-Chi. Association of parents' alcohol use and family interaction with the initiation of alcohol use by sixth graders: A preliminary study in Taiwan, DO. 2019; 9(10):1471-2458. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19497107/>
30. Schuckit, M. Alcohol and depression: a clinical perspective. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1994;89 (7):28-32. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1600-0447.1994.tb05798.x>
31. Seilhamer, R, Jacob, T, Dunn, N. The impact of alcohol consumption on parent-child relationships in families of alcoholics. *Journal of Studies on Alcohol*. 1994;54(2):189–198. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1027394024574>
32. Bragado, C, Bersabé, R, Carrasco, I. Factores de riesgo para los trastornos conductuales, de ansiedad, depresivos y de eliminación en niños y adolescentes. *Rev. Psicothema*, España. 1999;11(4):939-956. Disponible en: <http://www.psicothema.com/pdf/337.pdf>

33. Eiden, R, Leonard, K, Hoyle, R, Chávez, F. Un modelo transaccional de interacciones entre padres e hijos en familias alcohólicas. *Psicología de las conductas adictivas*. 2004; 18 : 350–361. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/2004-21853-006>



# Nutritional and educational intervention to reduce malnutrition due to excess in university students

## Intervención educativa nutricional para la reducción de malnutrición por exceso en estudiantes universitarios

Ángel Esteban Torres-Zapata<sup>1</sup>, Degraí Zapata-Gerónimo<sup>2</sup>,  
Teresa del Jesús Brito-Cruz<sup>3</sup>, Juan Eduardo Moguel-Ceballos<sup>4</sup>

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4152

Research articles

• Received date: November 25, 2020 • Accepted date: March 24, 2021 • Published online: July 1, 2021

Corresponding Author:

Ángel Esteban Torres-Zapata. Postal address: Av. Central s/n. Esq., con Fracc. Mundo, C.P. 24153.  
Ciudad del Carmen, Campeche, México.  
Correo electrónico: macronutriente@hotmail.com

### Abstract

**Objective:** To assess the effect of a nutritional/educational intervention over malnutrition due to excess in university students.

**Materials & Methods:** A quantitative study with a descriptive approach. Intervention was conducted through the implementation of educational strategies promoting healthy lifestyles, nutritional status of participants was monitored throughout the entire scholar cycle (16 weeks). Non-probabilistic sampling was used including 52 university students who willingly accepted to participate. Data was processed using descriptive statistics (frequency, category variable percentages, measures of central tendency, dispersion for numerical variables). Nutritional profiles of the participants were evaluated based on the normality of the data through the use Kolmogorv Smirnov test, averages, T tests for related samples and the Wilcoxon test to evaluate the intervention effects.

**Results:** Weight average before intervention stage was 74.7 kg and 68.2 kg after intervention. Before intervention 42.31% presented malnutrition due to excess, after intervention 17.3% presented malnutrition due to excess which signifies a decrease of 25.01 % was recorded (p value < 0.001)

**Conclusions:** Educational intervention had an impact on the nutritional status of university students in relation with the percentage of malnutrition due to excess normal weight students ratio was increased.

**Key Words:** Obesity; Nutritional status; Education.

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar el efecto de una intervención educativa nutricional sobre la reducción de la malnutrición por exceso en estudiantes universitarios.

**Materiales y método:** Es un estudio cuantitativo con alcance descriptivo. La intervención se basó en la implementación de estrategias educativas que incidieran en estilos de vida saludables y se monitoreó el estado nutricional durante un ciclo escolar (16 semanas). El muestreo fue de tipo no probabilístico, incluyendo a 52 estudiantes universitarios, quienes aceptaron los términos del consentimiento informado. Para el procesamiento de datos se empleó estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes para las variables categóricas, medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas). El perfil nutricional de los participantes se evaluó en función de la normalidad de los datos mediante la prueba Kolmogorv Smirnov, se calcularon promedios, prueba t para muestras relacionadas y la prueba de Wilcoxon para evaluar el efecto de la intervención.

**Resultados:** El peso promedio antes de la intervención fue 74.7 kg y después de la intervención fue 68.2 kg. Antes de la intervención el 42.31 %, presentaron malnutrición por exceso y al final de la intervención el 17.3 %, evidenciándose una disminución de 25.01% al finalizar la intervención (p valor < 0.001).

**Conclusiones:** La intervención educativa incidió en el estado nutricional de los participantes, con relación a la malnutrición por exceso, se incrementó el porcentaje de estudiantes con estado nutricional normal.

**Palabras Clave:** Obesidad; Estado nutricional; Educación.

<sup>1</sup> Licenciado en Nutrición. Maestro en Ciencias Alimentarias. Maestro en Pedagogía y Práctica docente. Doctor en Educación. Gestor de la Licenciatura en Nutrición UNACAR. Profesor de asignatura de la Universidad del Valle de México (UVM) Campus Villahermosa. Ciudad del Carmen, Campeche, México.

<sup>2</sup> Licenciado en Nutrición. Maestro en Gestión Educativa. Maestro Internacional en Nutrición y Dietética. Profesor investigador de la Licenciatura en Nutrición de la UNACAR. Ciudad del Carmen, Campeche, México.

<sup>3</sup> Licenciada en Psicología. Maestra en Psicología Organizacional. Profesora investigadora de la Licenciatura en Psicología de la UNACAR. Ciudad del Carmen, Campeche, México.

<sup>4</sup> Licenciado en Turismo. Master of Science in Hospitality Management. Profesor investigador de la Licenciatura en Nutrición de la UNACAR. Ciudad del Carmen, Campeche, México.

## Introduction

Nowadays the number of overweight and obese people has increased; this is closely related to the lifestyles, bad nutritional habits, sedentarism and the lack of an educational strategy to convey the scope of the situation to the public<sup>1</sup>. Overweight and obesity are defined as an abnormal or excessive fat accumulation which can become harmful<sup>2</sup>, these conditions are related to genetical susceptibility, psychological, social and metabolic issues, which increases the risk of comorbidities such as high blood pressure, diabetes mellitus type 2, cardiovascular and cerebrovascular disease, also breast, endometrium, colon, and prostate neoplasia among other illnesses<sup>3,4</sup>.

Mexico occupies 2<sup>nd</sup> place globally on obesity and 1<sup>st</sup> place on child obesity this is a public health issue due to its magnitude and transcendence, since it is also aggravated by the existence of malnutrition on the general population as well<sup>3,5</sup>.

According to the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT, 2018) data conveyed by the public health institute, combined obesity and overweight prevalence's on population over 20 years had an increase, from 71.3% to 75.2% from 2012 to 2018 with a higher ratio 3.9% on females, and 3.8% on males<sup>6</sup>. Recent studies show that when obesity and overweight cases increase, affected population interest in treatment decreases, this results in an increment on illnesses such as blindness, amputations, and kidney diseases and thus an overall reduction of productive life<sup>7</sup>.

On Health-related education program students' obesity and overweight prevalence has been observed from first year through graduation<sup>8,9</sup>, even though belonging to a health-related career, they have a limited number of abilities and tools to achieve and maintain a healthy weight, this accounts for the overweight and obesity prevalence.

Globally and increase in high calorie food intake has been identified characterized by a high fat and simple carbohydrate content<sup>7</sup>, on the other hand physical activity has been reduced due to the city's growth, the use of motorized vehicles and food availability<sup>6,10</sup>.

It has been proved that theoretical and practical interventions at educational institutions help to increase physical activity and nutritional status of participating students; implementing changes on the professional formation of students promotes the development of a culture of health, examples of this could be the access on campus to healthy and nutritious food that covers all the energy requirements according to age and gender, physical, extracurricular activities and healthy habits promotion<sup>11,12</sup>.

The main goal of this research is to assess the impact of an educational intervention on excess malnutrition ratios on a health-related program university students.

## Materials and methods

A quantitative, descriptive within a generational cohort design research was conducted. A non-probabilistic sample was used, in which the entire 2019 student cohort participated, nutritional status was determined using body mass index data (according to the OMS) was obtained and classified of first year students enrolled at a health degree related program. Nutritional valuation was conducted using data collected by using of a specific quiz designed to that end at the nutritional status valuation laboratory. Related to the intervention the cognitive behavioral method was employed to promote healthy lifestyles, this method provides efficient tools to overcome the common barriers that prevent obese patients adherence to a healthy diet and also promote physical activity; using basically self-control technics, which gives the person the ability to identify and control its own behavior through the cause and effect manipulation to which behavior is related at its core; Its main goal is to improve feeding habits( what to eat, how much to eat, where to eat and when to eat) and physical activity.

The skills developed by the participants through this intervention were: Adoption of a healthy food diet, cognositive reengineering, social skills improvement, and stress management, change of attitude towards eating, relapse prevention and an incentive program based on extracurricular credit recognition.

Intervention was carried out in a 16-week period corresponding to an entire scholar cycle, divided in 3 stages, 1) before intervention: initial diagnosis of obesity and overweight prevalence, 2) Educational/Nutritional intervention, and 3) Results evaluation. Two main actions were taken to achieve the desired results.

As first action, twelve 2-hour seminars were carried out every Friday from 11:00 to 13:00 as part of the tutorial schedule, these seminars had an experience-based learning contents addressing obesity and overweight issues, nutritional status self-diagnosis, nutritional label interpretation, healthy breakfast confection, knowing my own weaknesses, emotions and food, life goals, my feeding habits, lifestyle betterment, etc.

As a second action, the physical activity program (PA) had a length of 64 hours throughout the 16-week period, 8 of them theory based, 40 of them practice, and 16 independent study related. A minimum of 3hours of physical activity per week were required for each of the students.

The contents imparted in this PA program was related to the benefits of regular PA, PA security, PA health prescription, warming for PA its characteristics and importance. Also, workout exhaustion identifying symptoms, consequences and exhaustion recovery methods were covered, heart rate measuring method, importance of food and hydration on PA, and games to strengthen physical condition.

The present research adhered to the recognized deontological norms and to the Mexican Health law, data gathering was carried out throughout the scholar period August-December 2019. Written consent was previously obtained, and data gathered was exclusively used for this study always keeping the students confidentiality. This research was evaluated and approved by the Education Program ethics board.

Results were processed using SPSS V.25.0 for Windows. Descriptive statistics were employed (frequency, category variable percentages, measures of central tendency, dispersion for numerical variables) Nutritional profiles of the participants were evaluated based on the normality of the data through the use Kolmogorv Smirnov test, averages, T tests for related samples and the Wilcoxon test to evaluate the intervention effects.

## Results

The research was integrated by a population of N=52, of which n=39 (75%) were females, and 13 (25%) males. In Table 1 general characteristics of the study population are shown.

**Table 1.** General Characteristics of population

Characteristics	Population	Females	Males
# of subjects	52	39	13
Age (years)	21.5 ± 3.0	23 ± 1.5	19.5 ± 1.5
Weight (kg)	74.7 ± 13.3	73.6 ± 13.9	75.8 ± 14.8
Height (cm)	162.3 ± 9.01	158.5 ± 7.4	166 ± 7.9
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	28.4 ± 2.49	29.3 ± 3.3	27.5 ± 1.68

Source: prepared by the authors.

In the before intervention stage, 42.31% (32.69/9.62) presented a combined prevalence of overweight and obesity, while in the after-intervention stage 17.03% (15.38/1.92) presented malnutrition due to excesses, showing a decrease of 25.01% at the end of the intervention more details are shown on table 2. Also, it was shown initially, that 85% of the study population preferred a high saturated fat food intake, and 75% used to have high sugar content beverages to go with it. It is shown on this study results that total intake of high calory content food with excesses of saturated fat and

high sugar content was reduced by a 33%; also, water, and vegetable intake raised.

According to lifestyles described by students, 92.2% has breakfast at the university's cafeteria and 90.3% also has lunch in the same place. On the matter of physical activity, only 55.8% of the study's population were in the habit of doing a little bit of it.

**Table 2.** Nutritional Status before and after intervention.

Nutritional Status	Before Intervention		After Intervention	
	f	%	f	%
Low weight < 18.5	1	1.92	0	0.00
Normal weight 18.5 - 24.9	29	55.77	43	82.69
Overweight 25 - 29.9	17	32.69	8	15.38
Obesity > 30	5	9.62	1	1.92

Source: Prepared by the Authors.

## Discussion

The modern world, through the modern way of living has created millions of people with obesity, this has reached pandemic proportions. This directly related to nutritional factors and increments in a sedentary lifestyle. The increase on high saturated fat content, carbohydrates, industrialized food intake and the reduced dietary intake of vegetables and fish and a decrease on physical activity have helped to spread these conditions<sup>1</sup>.

Obesity is considered as a disease since excess of weight translates to health issues. Is also the main risk factor for morbidity and mortality on adults throughout the world, global distribution and prevalence being higher in developed and developing countries<sup>13</sup>. Latest calculations show that globally there are approximately 1,900 million adults with overweight of which more than 600 million are also obese. In general overweight and obese combined prevalence around the world is 52% of the adult global population<sup>14</sup>. Alarming data since Mexico occupies on a global level 1st place on child obesity and 2nd place on adult obesity<sup>3</sup>.

Through the evaluation of an educative and nutritional intervention focused on overweight and obesity reduction on a health-related education program at an university in southeast Mexico, evidence is shown of the relevance that educative institutions have in building health and prevention culture, since findings showed a decrease of 25.01% on overweight and obesity, similar to Galecio and Tarqui findings<sup>4</sup>, also Brennan *et al.*<sup>15</sup>, while using a cognitive and behavioral intervention, with an educative approach

on nutrition, achieved a decrease on BMI of the studied population, on the same subject, Castillo *et al.*<sup>12</sup>, carried out an educative intervention and change of behaviors in lifestyles, he focused on feeding habits, he showed that subject studies were able to reduce BMI and improved their quality of life.

It is important to stress out that the results reported by this research are lesser than those reported by Brennan *et al.*<sup>16</sup>, whose study was primary based on motivational interview and cognitive behavioral therapy for malnutrition due to excess treatment.

Study showed a positive effect on the healthy lifestyle adoption, this situation is coherent with the revised literature, where the influence that this has on the nutritional status of a person is exposed<sup>12,16,17</sup>, in this sense educative interventions focused to the fruit, vegetables, low fat, low sodium, sugar and industrialized food intake reduction and the promotion of physical activity, help in diminishing morbidity and mortality for non-transmissible diseases<sup>17</sup>.

A limitation for this research, is sample size, it is suggested for future educational/nutritional interventions to increase the number of participants and to have a control group.

## Conclusions

Educative and nutritional intervention had an impact on the nutritional status of the students, specially while diminishing the overweight and obesity indexes and increasing the normal weight student's ratio according to BMI.

The decrease on overweight was of a bigger magnitude in females and obesity was more notably reduced on males. Thus, a larger and longer educative and nutritional intervention, will have better results through time, on the study subjects.

Also, early diagnosis and prevention will help control this issue of general concern for the population; so, it is suggested that the authorities of the educative institution to implement educative intervention to promote fruit, vegetables, water intake and physical activity, at the same time, the reduction on animal origin high fat foods, processed sugars and sweet or salty snacks. Also, to create spaces and conscientize the people responsible of food points of sale on the sale of healthy foods.

## Conflicts of interests

Authors declare that there are no conflicts of interests for this research.

## Acknowledgements

To Gloria del Jesús Hernández Marín, Academic Body Leader of the Humanity's Research Academy of the Educative Sciences Faculty at the Universidad Autónoma del Carmen, for revising this paper.

## Reference

1. López Acevedo A, Pedroso Estrada M, Álvarez Silveira I, Alfonso Sánchez LM. Intervención educativa en obesos mayores de 20 años consultorio 5. CASCORRO. Revista Caribeña de Ciencias Sociales [Internet]. 2019 [citado el 13 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/08/intervencion-educativa-obesos.html>
2. Organización Mundial de la Salud. Obesidad. Ginebra: OMS; 2020. Tema de salud.
3. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017 [Internet]. Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario Oficial de la Federación. 18 junio 2018 [Consultado el 13 noviembre 2020]. Disponible en: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5523105&fecha=18/05/2018](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523105&fecha=18/05/2018)
4. Galecio Balarezo A, Tarqui Mamani C. Impacto de una intervención educativa sobre la reducción de sobrepeso y obesidad en trabajadores administrativos de una empresa privada de Lima-Peru. Nutr. clín. diet. hosp. [Internet]. 2018 [Citado 05 noviembre 2020]; 38(3): 80-84. DOI: 10.12873/383tarqui
5. Torres F, Rojas A. Obesidad y salud pública en México: transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos. Latinoamericana de Economía [Internet]. 2018 [Citado 06 noviembre 2020]; 49(193): 145-169. DOI:10.22201/iiec.20078951e.2018.193.63185
6. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. México: Secretaría de Salud; 2020. Informe de resultados. Disponible en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_informe\\_final.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf)
7. Ríos-Martínez P, Rangel-Rodríguez GA. La autopercepción en el paciente obeso. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2011 [Citado 10 noviembre 2020]; 49(1): 23-28. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im111g.pdf>

8. González-Zapata L, Carreño-Aguirre C, Estrada A, Monsalve-Alvarez J, Stella Álvarez L. Exceso de peso corporal en estudiantes universitarios según variables sociodemográficas y estilos de vida. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2017 [Citado 11 noviembre 2020]; 44(3): 251-261. DOI:10.4067/s0717-75182017000300251
9. de Souza Urbanetto J, Silva da Rocha P, Carvalho Dutra R, Carolina Maciel M, Gonçalves Bandeira A, Bosi de Souza Magnago TS. Estresse e sobrepeso/obesidade em estudantes de enfermagem. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2019 [Citado 09 noviembre 2020]; 27: e3177. DOI: 10.1590/1518-8345.2966.3177
10. Castañeda-Vázquez C, Campos-Mesa MdC, Del Castillo-Andrés Ó. Actividad física y percepción de salud de los estudiantes universitarios. *Rev. Fac. Med* [Internet]. 2016 [Citado 08 noviembre 2020]; 64(2):277-84. DOI: 10.15446/revfacmed.v64n2.53068
11. Navarro Cruz AR, Vera López O, Munguía Villeda P, Sosa-Sánchez RÁ, Lazcano Hernández M, Ochoa Velasco C, et al. Hábitos alimentarios en una población de jóvenes universitarios (18-25 años) de la ciudad de Puebla. *Rev Esp Nutr Comunitaria* [Internet]. 2017 [Citado 06 noviembre 2020]; 23(Supl.2):31-37. DOI: 10.14642/RENC.2017.23.supl2.5176
12. Castillo Reyna L, Martínez Tamez G, Rodríguez M, López Cárdenas A, Llaca Hernández M, Castillo Reyna A, et al. Intervención educativa en orientación alimentaria en jóvenes de 18 a 29 años en la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León. *Rev CES Salud Pública* [Internet]. 2016 [Citado 05 noviembre 2020]; 7(2). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5757844>
13. Rosas-Peralta M, Arizmendi-Urbe E, Borrayo-Sánchez G. ¿De qué fallecen los adultos en México? Impacto en el desarrollo económico y social de la nación. La carga global de los padecimientos cardiovasculares. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2017 [Citado 07 noviembre 2020]; 55(1): 98-103. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im171s.pdf>
14. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Ginebra: OMS; 2020. Nota descriptiva.
15. Brennan L, Walkley J, Wilks R, Fraser SF, Greenway K. Physiological and behavioural outcomes of a randomised controlled trial of a cognitive behavioural lifestyle intervention for overweight and obese adolescents. *Obes Res Clin Pract* [Internet]. 2013 [Citado 08 noviembre 2020]; 7(1):e23-41. DOI: 10.1016/j.orcp.2012.02.010. PMID: 24331680
16. Brennan L, Walkley J, Fraser SF, Greenway K, Wilks R. Motivational interviewing and cognitive behaviour therapy in the treatment of adolescent overweight and obesity: study design and methodology. *Contemp Clin Trials* [Internet]. 2008 [Citado 04 noviembre 2020]; 29(3): 359-75. DOI:10.1016/j.cct.2007.09.001
17. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia Mundial sobre alimentación saludable, actividad física y salud (DPAS). Washinton, D. C.: OPS.; 2006. Plan de implementación en américa latina y el caribe 2006-2007.



# Ansiedad, Depresión y Adaptación Psicosocial en Pacientes Adultos con DM tipo 2

Anxiety, Depression and Psychosocial Adaptation in Adult Patients with type 2 DM

Marina del Carmen Osorio-Aquino<sup>1</sup>,  Marcelina Cruz-Sánchez<sup>2</sup>,   
Renán García-Falconi<sup>3</sup>,  Valentina Rivas-Acuña<sup>4(†)</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4072

Artículo Original

• Fecha de recibido: 17 de octubre de 2020 • Fecha de aceptado: 28 de abril de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Marcelina Cruz-Sánchez. Dirección postal: Av. Gregorio Méndez M. # 2838-A  
Col. Tamulté de las Barracas, C.P. 86150, Villahermosa, Tabasco, México.  
Correo electrónico: marcelina.cruz@ujat.mx

## Resumen

**Objetivo:** Analizar la relación entre la presencia de síntomas de ansiedad, síntomas depresivos y la adaptación psicosocial a la enfermedad en personas con diagnóstico de DM2 que acuden a una unidad de primer nivel de atención en Tabasco, México.

**Material y Métodos:** Estudio descriptivo correlacional; muestra integrada por 103 adultos de 20 a 60 años, con diagnóstico de DM2. Muestreo por conveniencia.

**Resultados:** 32% presentó síntomas de ansiedad moderada y 68% síntomas leves; 90.3% refirió síntomas depresivos. Se halló una correlación negativa significativa entre síntomas de ansiedad y cuidado de la salud ( $p < 0.000$ ) que sugiere entre más síntomas de ansiedad peor adaptación. Síntomas de ansiedad y ambiente laboral mostraron una correlación negativa y significativa ( $p = 0.000$ ), que sugiere peor adaptación a más síntomas ansiedad. En contraste, la correlación entre síntomas de depresión y ambiente laboral, mostró relación positiva y significativa ( $0.530, p < 0.000$ ) que indica entre más síntomas de depresión peor es la adaptación.

**Conclusiones:** Los participantes mostraron síntomas de ansiedad entre leve y moderada, alto porcentaje mostró síntomas de depresión moderada y alta. Los síntomas de ansiedad y cuidado de salud, mostraron correlación negativa, síntomas de depresión y ambiente laboral se correlacionaron de forma positiva. Estos resultados tienen implicaciones para los proveedores de cuidado de personas con DM2.

**Palabras claves:** Síntomas de ansiedad, Síntomas depresivos, Adaptación psicosocial, Diabetes mellitus tipo 2

## Abstract

**Objective:** to analyze the relationship between the presence of anxiety symptoms, depressive symptoms and psychosocial adaptation in people with a diagnosis of DM2 who attend a first level care unit in Tabasco, Mexico.

**Material and Methods:** descriptive correlational study; sample made up of 103 adults between 20 and 60 years old, diagnosed with T2DM. Sampling for convenience.

**Results:** 32% had moderate anxiety symptoms and 68% mild symptoms; 90.3% referred depressive symptoms. A significant negative correlation was found between anxiety symptoms and health care ( $p < .000$ ) that suggests the more anxiety symptoms the worse the adaptation. Symptoms of anxiety and work environment showed a negative and significant correlation ( $p = .000$ ), which suggests worse adaptation to more anxiety symptoms. In contrast, the correlation between symptoms of depression and work environment, showed a positive and significant relationship ( $.530, p < .000$ ) which indicates the more depression symptoms the worse the adaptation.

**Conclusions:** participants showed symptoms of anxiety between mild and moderate, a high percentage showed symptoms of moderate and high depression. Symptoms of anxiety and health care showed a negative correlation, symptoms of depression and work environment were positively correlated. These results have implications for caregivers of people with DM2

**Key words:** Anxiety symptoms, Depressive symptoms, psychosocial adaptation, type 2 diabetes mellitus

<sup>1</sup> Maestra en Enfermería. División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco, México.

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias en Ecología y desarrollo sustentable. División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco, México.

<sup>3</sup> Doctor en Psicología. División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco, México.

<sup>4</sup> Doctora en Ciencias de Enfermería. División Académica de Ciencias de la Salud. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Tabasco, México.

## Introducción

La diabetes Mellitus (DM) es un padecimiento crónico, que se instala en el cuerpo cuando el páncreas no produce bastante hormona insulina o no la utiliza adecuadamente. “El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre)”<sup>1</sup>. En el año 2017 se presentó una cifra de 424.9 millones de personas con DM en el mundo. Es factible que en el año 2045 exista un incremento aproximado de 48% lo cual daría 628.6 millones de pacientes con esta patología. México ocupa el quinto lugar con 12 millones de adultos con DM de 20-79 años de edad<sup>2</sup>. En Tabasco, el último dato registrado señala que la prevalencia de DM2 fue de 12.1 % en población mayor de 20 años<sup>3</sup>, por otro lado, se cree que la depresión afecta a unos 350 millones de individuos a nivel mundial y de cada 20 personas, una notificó haber presentado un episodio de depresión en el año previo. La literatura señala que las personas con DM2 que presentan síntomas de ansiedad y depresión son las que menos realizan actividades físicas e incumplen con una dieta saludable<sup>4</sup>. De ahí la importancia de explorar esta relación y valorar la adaptación psicosocial de la persona a la DM2.

“La adaptación de una persona a la enfermedad crónica es un proceso complejo que implica un balance entre las demandas de la situación y la habilidad del individuo para responder a dichas demandas”<sup>5</sup>. Las personas que son diagnosticadas con una enfermedad crónica degenerativa, desconocen cómo enfrentarse a ella y continuar con su vida ante tal situación; les resulta problemático adaptarse al padecimiento. No obstante, este proceso es necesario y requerido para poder continuar con sus vidas, de lo contrario su salud se deteriorará notablemente<sup>6</sup>.

En la presente investigación se utilizan algunos de los postulados propuestos en el modelo de adaptación de Sor Callista Roy (MAR)<sup>7</sup>, para esta autora, la adaptación es el proceso y resultado por el que las personas piensan y sienten, como grupos o individuos usando conscientemente el conocimiento selecto para crear la integración humana y ambiental. “Más allá de ser un sistema humano que simplemente lucha para responder ante los estímulos que envía el entorno para así mantener su integridad, se trata de que cada vida humana tiene una función en un universo creador y las personas no se pueden separar de su entorno”<sup>7</sup>. Roy considera que los cambios del individuo funcionan como un todo y están en constante interacción con su entorno. La autora admite que las personas están expuestas a constantes cambios internos o externos, los cuales producen respuestas adaptativas adecuadas o inadecuadas. El modelo muestra las respuestas adaptativas del ser humano que envuelven habilidades, destrezas, conocimientos y compromiso, que pueden ser analizados y observados en

la conducta. Se considera que la adaptación es un proceso que promueve la integración, desde esta teoría se puede apreciar la adaptación fisiológica, psicológica y social de los pacientes con diabetes<sup>8</sup>.

“Roy describió a la persona como: el foco principal de la enfermería; el receptor de la asistencia que ofrecen estas profesiones; un sistema de adaptación complejo y vivo compuesto por procesos internos (Relacionador y Regulador) y que actúa para mantener la capacidad de adaptación en los cuatro modos de vida (fisiológico, auto-concepto, función del rol e interdependencia)”<sup>8</sup>.

Las personas, que en el modelo que nos ocupa, se definen como sistemas humanos, poseen pensamientos y sentimientos, competencias enraizadas en la conciencia con métodos de resistencia que operan para conservar la adaptación y originar el progreso del individuo y su entorno. Para conservar la relación de las fracciones y la integridad, las personas, como sistemas, poseen entradas o estímulos (focal, contextual, residual), métodos de control, entendidos como procesos de afrontamiento (regulador y cognitivo) y salidas entendidas como respuestas que se manifiestan a través de cuatro modos de adaptación a saber: fisiológico, auto concepto, desempeño del rol e interdependencia<sup>7</sup>.

El Modelo detalla tres clasificaciones de estímulos que crean el entorno. Un estímulo es entendido como el que induce una respuesta. Los estímulos descritos en el modelo son: 1) focal, es el estímulo interno o externo al que se expone el individuo de manera inmediata; la actitud o suceso presente en ese momento es la conciencia. Para el caso de nuestro estudio, el estímulo focal sería representado por la notificación del diagnóstico de la enfermedad DM2, debido a que las personas diagnosticadas tienen que adoptar una serie de modificaciones y prescripciones farmacológicas y dietéticas para intentar controlar su padecimiento para mantener la integridad; 2) contextuales, son todos los estímulos que encuentra la persona alrededor del estímulo principal (focal), que afectan la situación. Estos factores influirán en cómo la persona, como sistema humano, puede enfrentar el diagnóstico de DM2, para el caso que nos ocupa, pueden ser el entorno social, económico, de cuidado a la salud y familiar que rodea a la persona. Entre estos estímulos contextuales resaltan los rasgos de ansiedad y síntomas depresivos, enfatizan que una respuesta determinada (depresión o ansiedad) puede actuar como entrada al sistema y 3) finalmente existen otro tipo de los estímulos que nuestra autora llama residuales, y de los cuales, es difícil precisar el efecto sobre los dos primeros<sup>7</sup>.

De acuerdo con este modelo, la persona también posee los procesos de afrontamiento, definidos como: “modos innatos o adquiridos de actuar ante los cambios producidos en el entorno”. Los mecanismos innatos de afrontamiento en este estudio están representados por las respuestas al estrés producido por el padecimiento. Los mecanismos de afrontamiento adquiridos, se crean por medio de métodos, como el aprendizaje. Todo lo que adquiere el individuo para mejorar su salud, el control de su ansiedad y depresión y poder alcanzarla adaptación<sup>7</sup>.

Los pacientes con DMT2 presentan rasgos de ansiedad debido a su padecimiento, algunos estudios han revelado que, si el paciente logra controlar su estado de ansiedad, esto se reflejará en el control de la glucosa en sangre, lo cual beneficia su estado de salud, por ejemplo: interés por consumir los medicamentos prescritos, por actividades físicas y una buena alimentación<sup>9</sup>. Asimismo, la OMS, advierte que para el 2030 la depresión será la primera causa de invalidez; actualmente es la segunda causa de discapacidad. Las mujeres son más vulnerables a la depresión que los hombres y en ellas es el primer lugar de invalidez, en contraste, en los hombres representa el quinto lugar. Este grave problema de salud pública, se ha transformado en una prioridad de vigilancia a nivel global<sup>10-11-12-13</sup>.

Cuando una persona es diagnosticada con DMT2, esta experiencia se convierte en el estímulo focal que puede llegar a provocar los síntomas de ansiedad y depresión. Estos cambios emocionales consiguen afectar con una diversidad de consecuencias el estado de salud del individuo, ya que las condiciones emocionales influyen en las conductas que promueven cambios en el estilo de vida, lo que a su vez ocasiona, en términos de Roy, buena o mala adaptación<sup>11</sup>. En otras palabras, mantener la integridad física y mental del individuo con DMT2 es primordial para mantener una buena adaptación durante el tratamiento.

En este contexto, el objetivo de este trabajo fue analizar la relación entre la presencia de síntomas de ansiedad, síntomas depresivos y la adaptación psicosocial a la enfermedad, en personas con diagnóstico de DM2 que acuden a una unidad de primer nivel de atención, en Tabasco.

## Materiales y Métodos

En este trabajo se seleccionó un estudio de tipo descriptivo correlacional con un diseño transversal. La población accesible estuvo integrada por todas las personas mayores de 20 años, hombres y mujeres con diagnóstico de DMT2 que acudieron, al menos seis meses para su control y tratamiento, a un centro de salud urbano en la ciudad de Villahermosa, Tabasco. Se utilizó un esquema de muestreo

no probabilístico por conveniencia, tomando en cuenta a las personas entre 20 y 60 años. La recolección de la información se realizó en el periodo Marzo a agosto de 2019.

Para conformar la muestra se atendió a los siguientes criterios: se incluyeron: hombres y mujeres con edad de 20 años en adelante, con diagnóstico de DMT2 de al menos seis meses de duración, sin deterioro grave del estado de ánimo, que supieran leer y escribir. Se excluyeron: mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, personas de 20 años en adelante con DM2 que presentaron alguna discapacidad, visual, auditiva, motora o de lenguaje, personas que presentaron alguna adicción (alcoholismo, antidepresivos, tabaco).

Se realizó una revisión y depuración de los expedientes de pacientes de cada uno de los 12 módulos del turno matutino en la unidad de salud, que cumplieron con los criterios de inclusión. Con apoyo del encargado de Epidemiología de la unidad, se obtuvo la información correspondiente acerca del número de pacientes tratados y diagnosticados, en total 435 personas. De éstos se seleccionaron los que cumplieran con los criterios de inclusión, en total 220. Para reclutar a los sujetos se estableció el día que acudiría a la cita de control programada en la agenda médica, a quienes asistieron, se les explicó el objetivo del estudio y se le solicitó su participación voluntaria de forma verbal y escrita mediante el formato de consentimiento informado; de los 220 pacientes seleccionados, sólo 103 acudieron el día de su cita, aceptaron participar y firmaron el consentimiento.

### *Instrumentos de medición de variables*

Se diseñó un cuestionario de datos sociodemográficos para conocer el perfil de los y las participantes que incluía: edad en años, sexo, escolaridad, estado civil (con o sin pareja), número de hijos, ocupación y situación laboral. además de: tiempo de evolución de la enfermedad, tratamiento, apoyo de sus familiares

Para medir la variable síntomas de ansiedad se utilizó el Inventario de Ansiedad: Estado (IDARE) forma SXE versión en español de “The Scale of State-Trait Anxiety Inventory” (STAI)<sup>14</sup>, Solo se trabajó la Ansiedad: Estado. Este inventario contiene 20 reactivos en forma de afirmación; cada respuesta recibe una puntuación que va de 1 (casi nunca) a 4 (casi siempre), el puntaje posible es de 20 a 80 puntos. Las puntuaciones más altas indican mayores síntomas de ansiedad. De acuerdo a las normas del IDARE se clasificaron los síntomas de ansiedad en: baja (20-31 puntos); moderada (32-49 puntos) y alta (50-80). Adicionalmente se realizaron índices de 0 a 100 para facilitar los análisis estadísticos posteriores.

El IDARE posee una confiabilidad de 0.83 a 0.92 en población mexicana de estudiantes de nivel bachillerato y universitarios, también se ha utilizado en pacientes de obstetricia, de medicina general, cirugía y psiquiátricos<sup>15</sup>.

Para medir los síntomas depresivos, se utilizó la versión en español de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos "The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale" (CES-D). La CES-D evalúa la frecuencia y duración de los síntomas depresivos durante la semana anterior a la aplicación. Este instrumento ha sido usado para el estudio de síntomas depresivos en ambientes clínicos y comunitarios<sup>16</sup>. Está compuesta de 18 reactivos, con una escala de respuesta tipo likert de cuatro puntos que va de raramente o ninguna vez (0) a la mayor parte del tiempo (3). El puntaje posible es de 0 a 54 puntos. Una puntuación de 16 o mayor es considerada como depresión. Además, se realizaron índices de 0 a 100. Esta escala ha sido utilizada en México en población de adolescentes<sup>17</sup> y en mujeres tiene un coeficiente alpha de Cronbach de 0.84 y 0.92<sup>18</sup>.

La variable adaptación psicosocial, se midió con la escala de adaptación psicosocial a la enfermedad auto-reporte versión española de The psychosocial adjustment to illness scale. Self-report (PAIS-SR) desarrollada por Derogatis (1986)<sup>19</sup>. Este instrumento mide los modos de función del rol e interdependencia propuestos por la autora del modelo de adaptación, Dra. C. Roy. El PAIS-SR es un instrumento diseñado para cuantificar y evaluar la adaptación Psicosocial de los pacientes a la enfermedad. Contiene 46 reactivos y requiere 20 minutos para su aplicación. Tiene siete secciones y cada una tiene sus ítems: Cuidado de la salud: Orientación general de la salud, trastorno de salud presente, actitud general hacia la medicina y los médicos, actitud hacia el tratamiento actual y los médicos, trastorno de las expectativas del paciente, trastorno de información del paciente, expectativas del paciente-tratamiento e información del paciente-tratamiento. Ambiente Laboral: discapacidad profesional, evaluación del desempeño profesional, tiempo perdido en el trabajo, inversión profesional, metas profesionales, conflictos interpersonales. Ambiente familiar: calidad de las relaciones- cohabitante principal, calidad de las relaciones- convivientes adicionales, discapacidad doméstica, adaptación familiar, comunicación familiar, postura de dependencia, discapacidad física, recurso financiero. Relaciones Sexuales: Calidad de las relaciones interpersonales y sexuales, interés sexual, frecuencia actividad sexual, satisfacción sexual, disfunción sexual, conflicto interpersonal-sexual. Relaciones con la Familia Extensa: comunicación, interés de interacción, dependencia física, dependencia social, calidad de la relación. Ambiente Social: interés de ocio individual, interés de actividad

individual, interés de ocio familiar, interés de actividad familiar, interés de ocio social, interés de actividad social y distrés psicológico: ansiedad, depresión, hostilidad, culpa, preocupación, autoevaluación, distorsión de la imagen corporal. Cada pregunta tiene cuatro niveles de respuesta del inciso "a" = (0 puntos) al inciso "d" = (3 puntos). La puntuación de las preguntas 2, 4, 6 y 8 de cada sección se revierten; el rango total es de 0 a 138 puntos. Las puntuaciones por cada subescala deben ser transformadas a puntuaciones T para cada escala y posteriormente transformarse para obtener la puntuación total del PAIS-SR de acuerdo a la Norma CC del Manual II de Procedimientos para la Administración y Puntuación del PAIS-SR<sup>20</sup>. Las puntuaciones finales del PAIS-SR son de 30 a 80. Puntuaciones > 62 son considerados niveles clínicos de mala adaptación psicosocial. Bajas puntuaciones denotan mejor adaptación. Este procedimiento se utilizó únicamente para categorizar la mejor o peor adaptación. Para fines de este estudio y guardar el sentido positivo con el resto de las mediciones, se invirtieron los valores de cada reactivo para obtener un índice de 0 a 100 donde a mayor puntaje, mejor adaptación. El coeficiente de confiabilidad para la PAIS-SR es de 0.81 en adultos con diabetes mellitus. Una vez convertidos los instrumentos de SCS y PAIS a una escala de 0 a 100, se promediaron para representar el índice de adaptación psicosocial. Su coeficiente de confiabilidad es de 0.81<sup>21</sup>.

### *Análisis de datos*

El resumen y análisis de los datos se realizó con apoyo del programa estadístico SPSS Ver. 21 (Statistical Package for the Social Science). Se utilizó la estadística descriptiva para la descripción y síntesis de los datos, para determinar la prevalencia de síntomas de ansiedad, síntomas de depresión y adaptación psicosocial. Para la presentación de los resultados se elaboraron tablas y gráficos. El nivel de significancia para todas las pruebas estadísticas fue de 0.05; se utilizó el coeficiente no paramétrico de Spearman para determinar la relación entre las variables principales del estudio.

### *Consideraciones éticas*

Para la realización de esta investigación, se atendió a lo prescrito en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación, el estudio se consideró sin riesgo, se animó la participación voluntaria, respetando el derecho de la persona de retirarse aun cuando hubiera firmado el consentimiento, se guardó el anonimato de los participantes, se solicitó y obtuvo el consentimiento informado. El proyecto fue evaluado y aprobado por el comité de investigación de nuestra institución

## Resultados

### Variables sociodemográficas

La muestra estuvo conformada por 103 participantes con un promedio de 40 años de edad (con un rango de 20-81), de los cuales el 51.5 % pertenece al sexo masculino, 59.2% se encuentra casado, con dos hijos en promedio. La escolaridad media fue de 10 años, el 17.5% son profesionistas, 6.8 % se encuentran desempleados y un 33% son empleados. Estos datos se presentan en la (Tabla 1).

**Tabla 1.** Perfil Sociodemográfico de los y las participantes

Variables	f	%
<b>Sexo</b>		
Mujeres	50	48.5
Hombres	53	51.5
<b>Ocupación</b>		
Trabajo doméstico NR	28	26.9
Albañil	7	6.7
Profesional	18	17.3
Jubilado	3	2.9
Trabajo doméstico R	6	5.8
Empleado (a)	34	32.7
Desempleado	7	6.7
<b>Estado Civil</b>		
Casada (o)	61	58.7
Divorciada(o)	7	6.7
Unión libre	15	14.4
Soltera (o)	12	11.5
Viuda (o)	8	7.7
<b>Edad</b>		
20-35	35	34
36-50	38	36.9
51-65	27	26.2
66-81	3	2.9

Nota: CDS n= 103

Fuente: Elaboración propia.

### Variables de investigación

#### Rasgos de ansiedad y sintomatología depresiva

En este trabajo se reportan datos de rasgos de ansiedad, estado que es un indicador de la ansiedad que presentaban los pacientes en el momento del estudio. Los datos en la tabla 2 evidencian que el 32% de los participantes mostró síntomas de ansiedad moderada y 68% presenta síntomas

de ansiedad baja; ningún participante mostró síntomas de ansiedad alta. También, se observa que el 90.3% mostró síntomas de depresión y tan sólo el 9.7% no mostró síntomas depresivos.

**Tabla 2.** Distribución de frecuencias de nivel de ansiedad y depresión por sexo

Variables	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
<b>Ansiedad</b>						
Ansiedad Baja	33	66.0	37	35.9	70	68.0
Ansiedad Moderada	17	34.0	16	15.5	33	32.0
<b>Depresión</b>						
Sin depresión	3	6.0	7	13.2	10	9.7
Con depresión	47	94.0	46	86.8	93	90.3

Fuente: IDARE, CES-D n= 103

Con respecto a la adaptación psicosocial en la tabla 3, se muestran las dimensiones que mide el PAIS como se aprecia, los participantes no tienen una buena adaptación en las siete dimensiones. Destaca que el 100% de los participantes fueron clasificados en la categoría mala adaptación en las dimensiones ambiente doméstico y relaciones con la familia extensa, y que el 24.3% se clasificó en la categoría de buena adaptación en la dimensión de relaciones sexuales.

**Tabla 3.** Dimensiones de la escala de adaptación psicosocial a la enfermedad

Dimensiones	Mala adaptación		Buena adaptación	
	f	%	f	%
Ambiente Doméstico	103	100	-	-
Relaciones con la Familia Extensa	103	100	-	-
Orientación del Cuidado a la Salud	101	98.1	2	1.9
Ambiente Laboral	97	94.2	6	5.8
Ambiente Social	88	85.4	15	14.6
Distrés Psicológico	82	79.6	21	20.4
Relaciones Sexuales	78	75.7	25	24.3

Fuente: Escala de adaptación psicosocial a la enfermedad (PAIS-SR)

Con respecto a los síntomas de depresión, en la tabla 4 se presentan afirmaciones que obtuvieron altos puntajes: las personas sentían que no podían quitarse la tristeza aun con ayuda de la familia (56.3%), se molestan por cosas que usualmente no les molestaban (64.1%), piensan que su vida ha sido un fracaso (52.4 %) y el 59.0% se sentían deprimidos(as) a pesar de contar con el apoyo de familiares.

**Tabla 4.** Afirmaciones de puntajes altos de depresión

Ítems	Raramente o ninguna vez (menos de 1 día)	
	<i>f</i>	%
Sentía que no podía quitarme la tristeza aún con la ayuda de mi familia	66.0	<b>56.3</b>
Me molestaron cosas que usualmente no me molestan	58.0	<b>64.1</b>
Pensé que mi vida había sido un fracaso	57.3	52.4
Me sentía deprimido(a)	54.0	59.0

Fuente: CES-D n= 103

Adicionalmente se realizó un análisis de correlación de los síntomas de ansiedad, síntomas de depresión y el índice de adaptación psicosocial con el coeficiente de correlación de Spearman. En la tabla 5, se observa una relación positiva significativa entre ansiedad y depresión ( $r_s=0.490$ ,  $p<0.001$ ) lo que indica que entre mayor sea el nivel de la ansiedad, habrá síntomas de depresión o entre menor sea el

nivel de la ansiedad habrá menos síntomas de depresión. Se encontró una correlación negativa significativa entre ansiedad y cuidado de la salud ( $-0.357$ ,  $p<0.001$ ), lo cual indica que entre mayor sea el nivel de ansiedad habrá mala adaptación. Se obtuvo una correlación negativa significativa ( $-0.642$ ,  $p<0.001$ ) entre ansiedad y ambiente laboral, es decir entre mayor sea el nivel de síntomas de ansiedad habrá mala adaptación. Se encontró una correlación negativa significativa entre síntomas depresivos y ambiente laboral ( $-0.530$ ,  $p<0.001$ ) lo que indica que si hay síntomas de depresión, habrá mala adaptación. Se encontró una correlación negativa significativa ( $-0.486$ ,  $p<0.001$ ) entre la depresión y el cuidado a la salud, lo que indica que si hay síntomas de depresión habrá mala adaptación en el ambiente laboral. También, se encontró una correlación negativa significativa entre depresión y relaciones sexuales ( $-0.407$ ,  $p<0.001$ ) lo que indica que si hay síntomas de depresión la libido es menor.

También se analizó la relación entre los años de padecer la enfermedad y los síntomas de ansiedad, síntomas de depresión y adaptación psicosocial encontrándose correlaciones significativas entre estas, como se detalla a continuación: los años con la enfermedad correlaciona positivamente con los síntomas de ansiedad ( $r_s=0.302$ ,  $p<0.001$ ), y también, correlaciona positivamente con los síntomas de depresión ( $r_s=0.308$ ,  $p<0.001$ ), pero correlaciona negativamente con la adaptación psicosocial ( $r_s=-0.430$ ,  $p<0.001$ ). Esto quiere decir que las personas de más años con la enfermedad son más ansiosas y más

**Tabla 5.** Matriz de correlación de Spearman de las variables de estudio

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Años con la enfermedad	1									
2. Rasgos de Ansiedad	.302**	1								
3. síntomas Depresivos	.308**	.490**	1							
4. Cuidado de la Salud	-.218*	-.357**	-.486**	1						
5. Ambiente laboral	-.406**	-.642**	-.530**	.538**	1					
6. Ambiente familiar	-.451**	-.633**	-.529**	.506**	.827**	1				
7. Relaciones sexuales	-.455**	-.425**	-.407**	.407**	.735**	.780**	1			
8. Relaciones con la familia extensa	-.208*	-.312**	-.425**	.376**	.524**	.501**	.531**	1		
9. Ambiente social	-.376**	-.466**	-.512**	.438**	.715**	.705**	.683	.555**	1	
10. Distrés psicológico	-.243*	-.508**	-.378**	.478**	.645**	.660**	.484**	.473**	.575**	1
11. Índice PAIS	-.430**	-.605**	-.513**	.594**	.890**	.895**	.841**	.650**	.823**	.787**

Fuente: Elaboración propia.

depresivas, que las personas con menor número de años con diabetes; asimismo entre más años con la enfermedad tengan, su nivel de adaptación psicosocial es menor.

## Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar la relación de los rasgos de ansiedad, síntomas depresivos y la adaptación psicosocial a la enfermedad, en personas que viven con diabetes mellitus.

Un primer resultado es que en esta muestra los varones superan a su contraparte mujeres, aunque la diferencia es mínima.

Los resultados en relación a los rasgos de ansiedad, mostraron que éstos se presentaron de leve a moderada intensidad, este resultado tal vez pueda explicarse porque las personas participantes en el estudio, tienen en promedio 10 años viviendo con el padecimiento, asimismo, que están llevando su control en la unidad de salud, acudiendo a sus citas con relativa periodicidad. En contraste, los resultados relacionados con la sintomatología depresiva, mostraron una alta prevalencia de ésta condición. Estos resultados son importantes dado que los síntomas depresivos en pacientes con diabetes, se asocian con una menor adherencia al tratamiento médico y más dificultades para cumplir con las instrucciones de autocuidado, en comparación con los pacientes con diabetes sola<sup>4-13</sup>.

Resultados similares fueron reportados por Olvera y cols<sup>22</sup>. En su estudio con mexicoamericanos diagnosticados con diabetes y no diagnosticados, los sujetos con diabetes diagnosticada tenían más probabilidades de cumplir con la puntuación de corte de CES-D para la depresión en comparación con los grupos sin diabetes y diabetes no diagnosticada; de acuerdo con los autores, esto sugiere que el “saber que uno está enfermo” está asociado con síntomas depresivos en personas que viven con DM, como fue el caso de los participantes en este estudio. Estos hallazgos, deberían ser considerados por los profesionales de la salud y en particular por las y los enfermeros, puesto que, al parecer, mientras la persona no tengan conocimiento de su condición médica, los síntomas depresivos, podrían estar ausentes y desencadenarse una vez establecido el diagnóstico de la enfermedad.

En términos del modelo de adaptación, lo expuesto implica un proceso de acomodación o ajuste a la enfermedad que requiere el acompañamiento de los profesionales del cuidado de la salud, así como de la familia. Así lo muestra también el estudio de Gupta y cols<sup>23</sup> quienes señalan que el apoyo de la familia y el cónyuge / pareja es beneficioso para mejorar la adherencia a las intervenciones de estilo de

vida y la farmacoterapia, necesarias para lograr un control glucémico óptimo y evitar las complicaciones asociadas.

Con respecto a los resultados de la escala de ajuste psicosocial a la enfermedad, los participantes no mostraron una buena adaptación en ninguna de las siete dimensiones, pero hay tres que resultaron más comprometidas, como son el ambiente doméstico, orientación al cuidado de la salud y relaciones con la familia extensa, todos afectan el estado de ánimo y el humor. Estos resultados son similares a los obtenidos por Türten<sup>24</sup> en su estudio con pacientes que viven con diabetes, aunque el ajuste fue moderado, la subescala de orientación al cuidado de la salud fue la de menor ajuste. En este sentido, es probable que la mala adaptación en orientación al cuidado médico guarde relación con la serie de cambios que la persona con diabetes debe realizar como parte de su tratamiento, asimismo con el consumo de medicamentos o inyecciones de insulina y/o el monitoreo de la glucosa<sup>(24)</sup>. Por otro lado, no está a discusión la importancia del apoyo familiar para el logro de las metas del tratamiento de la enfermedad, en consecuencia, resulta preocupante que en esta muestra se documente mala adaptación al ambiente doméstico y las relaciones con la familia extensa. Coincidimos con lo señalado por De Witt y cols<sup>25</sup>. “El contexto social de las personas con diabetes ha demostrado ser de gran importancia para los resultados relacionados con la diabetes, incluido el control, la calidad de vida y los niveles de HbA1C y otros resultados emocionales, conductuales y clínicos”

En relación a la correlación entre variables, aunque se encontraron relaciones significativas entre los síntomas de ansiedad y los síntomas de depresión, no se puede hablar de causalidad, pero si es un antecedente lógico importante que debería ser considerado por una investigación con alcance explicativo. Con respecto a la relación directa que podrían tener los síntomas de ansiedad con los factores de la adaptación psicosocial, hay que señalar que, aunque se supondría una influencia directa de esta en la adaptación, no se está hablando propiamente de causalidad. Sin embargo, un estudio de alcance explicativo puede dar luz a esta relación. Con respecto a la depresión y la adaptación psicosocial los resultados sugieren la existencia de relaciones, No obstante, hay que tomar estos resultados con cautela, debido a que, aunque las correlaciones son significativas, no se puede argumentar que una sea la causa de la otra.

## Conclusiones

Las y los participantes en este estudio mostraron rasgos de baja a moderada ansiedad, en contraste con los síntomas depresivos que mostraron una alta proporción. Los resultados de la escala de adaptación, revelaron mala

adaptación en todas las dimensiones y sólo una cuarta parte mostró una mejor adaptación en la variable relaciones sexuales. Se encontró una relación positiva significativa entre ansiedad y depresión. Se identificó una relación negativa significativa entre ansiedad y cuidado de la salud; entre ansiedad y ambiente laboral y entre síntomas depresivos, ambiente laboral; entre depresión y cuidado de la salud; entre depresión y relaciones sexuales

Por otro lado, los años con la enfermedad correlaciona positivamente con los síntomas de ansiedad y síntomas de depresión, pero negativamente con la adaptación psicosocial. Esto sugiere que las personas de más años con la enfermedad son más ansiosas y más depresivas, que las personas con menor número de años con diabetes; asimismo entre más años con la enfermedad, es probable que el nivel de adaptación psicosocial sea menor.

Estos resultados son importantes para los proveedores de cuidado de la salud, y en particular para las enfermeras, dado que, en términos del modelo de adaptación, la persona como sistema adaptativo, requiere del acompañamiento profesional para lograr esa meta, cuando su nivel de adaptación se encuentra comprometido por problemas de salud. Este acompañamiento puede ser: educación en diabetes, orientación dietética y nutricional, realización de ejercicio previa valoración de su estado de salud, e involucrar a la familia y pareja en estos cambios en el modo de vida, a fin de evitar o retrasar la aparición de complicaciones y/o muerte prematura.

De igual forma, se sugiere el monitoreo del ajuste psicosocial, a fin de identificar las barreras para alcanzar las metas del tratamiento.

## Agradecimientos

Por último, los autores desean expresar su agradecimiento a las personas que participaron en este estudio y a las autoridades de la unidad de salud, por el apoyo brindado para llevarlo a cabo.

## Referencias

1. Diario Oficial de la Federación. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes Mellitus. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5521405&fecha=03/05/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5521405&fecha=03/05/2018)
2. Federación Internacional De Diabetes. FID. Atlas de Diabetes 8ª. Edición 2017. Disponible en : <http://fndiabetes.org/wp-content/uploads/2018/03/IDF-2017.pdf>
3. Instituto Nacional De Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Disponible en : [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
4. Constantino- Cerna, A.; Bocanegra-Malca, M.; León-Jiménez, F.; Díaz- Vélez, C. Frecuencia de depresión y ansiedad en pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en un hospital general de Chiclayo. Rev. Médica Herediana. 2014. 24 (4). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338034009003>
5. Federación Mexicana De Diabetes. FMD. Infografía: Adaptación Psicosocial. 2017. Disponible en: <http://fndiabetes.org/adaptacion-psicosocial/>
6. Farroñan- Santamaría, P.E.; Vidarte- Acuña, D, L.. Proceso de adaptación, según modelo de Roy en pacientes adultos con diabetes mellitus II en un hospital de Chiclayo, 2014 (Tesis doctoral, Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo). Recuperado de: <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/47/BC-TES3664.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Roy Callista S.&Heather A. Andrews. Roy Adaptation Model. 3rd Edition. Pearson Education. USA, 2009
8. Rivas -Acuña V. Influencia de la preocupación, ansiedad y depresión en la diabetes mellitus tipo 2. [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería; 2006. Disponible: <http://eprints.uanl.mx/1749/1/1020154543.PDF>
9. Rivas -Acuña, V.; García- Barjau, H.; Cruz- León, A.; Morales- Ramón, F.; Enríquez- Martínez, R, M.; Román-Álvarez, J. Prevalencia de ansiedad y depresión en las personas con diabetes mellitus tipo 2. Salud En Tabasco. [Internet]. 2011. 17 (1y2). [Citado el 5 de nov.19]. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48721182005.pdf>
10. Colegio Nacional de Especialistas en Medicina Integrada. CNEMI (2017). Recuperado de: <https://www.conaemi.org.mx/single-post/2017/01/31/Depresi%C3%B3n-en-personas-que-viven-con-Diabetes-Mellitus>
11. Velasco- Guzmán, B. J; Brena -Ramos, V, M. Diabetes mellitus tipo 2: epidemiología y emergencia en salud. Salud y administración. [Internet]. 2014. [Citado el 2 de Feb. 19]. Recuperado de: [http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol1num2/A2\\_Diabetes\\_Mellitus.pdf](http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol1num2/A2_Diabetes_Mellitus.pdf)

12. Federación Internacional De Diabetes. Atlas de Diabetes 8ª Edición. 2017. Recuperado de: <http://fndiabetes.org/wp-content/uploads/2018/03/IDF-2017.pdf>
13. Martínez-Hernández F., Tovilla-Zarate C.A., López-Narváez L., Juárez- Rojob I. E., Jiménez- Santos M.A., González-Gutiérrez C.P., Pool-García S. Prevalencia y gravedad de la depresión y la ansiedad en pacientes con obesidad y diabetes de tipo 2: estudio en población de Tabasco, México. Gaceta Médica de México. Recuperado de: [https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s1/GMM\\_150\\_2014\\_S1\\_101-106.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/s1/GMM_150_2014_S1_101-106.pdf)
14. Spielberg, C. D.; Díaz-Guerrero, R. IDARE: Inventario de ansiedad: Rasgo-Estado [IDARE: inventory of anxiety]. México City, México: El Manual Moderno, 2002.
15. Silva C., Hernández-Medina A, Jiménez-Cruz BE y Alvarado N. Revisión de la estructura interna de la sub-escala de rasgo del Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado para jóvenes de habla hispana. Psicología y Salud, 2016. Vol. 26, Núm. 2: 253-262, <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/viewFile/2201/3937>
16. Clark, Cinda H., et al. Screening for depression in a hepatitis C population: the reliability and validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D). Journal of Advanced Nursing, 2002, vol. 40, no 3, p. 361-369. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2002.02378.x>
17. Aguilera-Guzmán, Rosa María; García, María Silvia Carreño; GARCÍA, Francisco Juárez. Características psicométricas de la CES-D en una muestra de adolescentes rurales mexicanos de zonas con alta tradición migratoria. Salud mental, 2004, vol. 27, no 6, p. 57-66.
18. Salgado, V. Nelly; Maldonado, Margarita. Características psicométricas de la escala de depresión en el Centro de Estudios Epidemiológicos en mujeres mexicanas adultas de áreas rurales. Salud Pública de México, 1994, vol. 36, no 2, p. 200-209
19. Derogatis LR. The psychosocial adjustment to illness scale (PAIS). J Psychosom Res. 1986;30(1):77-91. doi: 10.1016/0022-3999(86)90069-3.
20. Derogatis LR, & Derogatis MF. The psychosocial adjustment to illness scale (PAIS& PAIS-SR): Administration, scoring and procedures manual –II. Maryland: Clinical Psychometric Research Inc, 1990.
21. Sousa, V. D., Zanetti, M. L., Zauszniewski, J. A., Mendes, I. A., & Daguano, M. O. Psychometric properties of the Portuguese version of the Depressive Cognition Scale in Brazilian adults with diabetes mellitus. 2008. Journal of Nursing Measurement, 16(2), 125–135. DOI: 10.1891/1061-3749.16.2.125
22. Olvera RL, Fisher-Hoch SP, Williamson DE, Vatcheva KP, McCormick JB. Depresión en mexicoamericanos con diabetes diagnosticada y no diagnosticada. PsycholMed. 2016; 46 (3): 637-46. doi: 10.1017 / S0033291715002160.
23. Gupta, Lovely et al. “Factors Determining the Success of Therapeutic Lifestyle Interventions in Diabetes - Role of Partner and Family Support.” European endocrinology vol. 15,1 (2019): 18-24. doi:10.17925/EE.2019.15.1.18
24. TürtenKaymaz, T., & Akdemir, N. Psychosocial Adjustment of Diabetic Patients To Their Disease. 2016. Journal of Psychiatric Nursing/ PsikiyatriHemsireleriDernegi, 7(2). Doi: 10.5505/phd.2016.50251
25. DE WIT, Maartje, et al. State of the art: understanding and integration of the social context in diabetes care. Diabetic Medicine, 2020, vol. 37, no 3, p. 473-482.



# Percepciones sobre el uso del condón en migrantes haitianos en la frontera noroeste de México

## Perceptions of condom use in Haitian migrants on the northwestern border of Mexico

Abraham Isaac Esquivel-Rubio<sup>1</sup>,  María Aracely Márquez-Vega<sup>2</sup>,  Claudia Jennifer Domínguez-Chávez<sup>3</sup>,   
Ángel Noé Alvarado-Pizarro<sup>4</sup>,  Arodi Tizoc-Márquez<sup>5</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4344

Artículo Original

• Fecha de recibido: 11 de febrero de 2021 • Fecha de aceptado: 14 de abril de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Abraham Isaac Esquivel Rubio. Dirección Postal: Calle G, s/n, Colonia Nueva.  
CP. 21100 Mexicali, Baja California, México.  
Correo electrónico: abraham.esquivel@uabc.edu.mx

### Resumen

**Objetivo:** Identificar las percepciones sobre el uso de condón en migrantes haitianos en la frontera noroeste de México.

**Materiales y métodos:** Estudio de enfoque cualitativo y diseño etnográfico, en el abordaje a siete migrantes haitianos en la zona fronteriza de la ciudad de Mexicali, Baja California, México, con quienes se desarrolló una entrevista semiestructurada, la información fue analizada por el programa NVivo, para comprender frecuencia y estructura de los datos; posteriormente se realizó un proceso de categorización, interpretación y teorización del fenómeno de estudio. De un total de 281 unidades de análisis, se realizó un proceso de categorización, que permitió estructurar dos categorías, seis subcategorías y 12 códigos.

**Resultados:** Se identifica que el uso del condón en migrantes haitianos, es interpretado como un elemento de protección a la salud sexual en la prevención de embarazos no planeados; no obstante, se identifican barreras y consecuencias del uso a nivel personal, cultural y religioso. La construcción de la idea de usarlo, recae en el tipo de relación y nivel de confianza que se tiene de la pareja sexual por lo que estar casado o vivir en concubinato, exime de la obligación o del compromiso social de usar el condón. Así mismo la idea de protección, no refleja la preocupación sobre la transmisión de las ITS.

**Conclusiones:** El condón se percibe como un elemento de importancia para la prevención de embarazos no planeados y del VIH, sin embargo, la presencia de factores personales, sensoriales e ideológicos limitan el uso constante del condón; por lo que el desarrollo de intervenciones culturalmente adaptadas, a la población de migrantes haitianos, en el contexto de la frontera norte de México, pueden fortalecer el uso del condón y la prevención del VIH

**Palabras Claves:** Emigrantes; Inmigrantes; Condones; Enfermedades de Transmisión Sexual; VIH.

### Abstract

**Objective:** To identify the perceptions of condom use in Haitian migrants in the northwestern border of Mexico.

**Materials and methods:** Study with a qualitative approach and ethnographic design, on board seven Haitian migrants in the border area of the city of Mexicali, Baja California, Mexico, with whom a semi-structured interview was developed, the information was analyzed by the NVivo program, to understand the frequency and structure of the data; later a process of categorization, interpretation and theorization of the study phenomenon was carried out. Out of a total of 281 units of analysis, a categorization process was carried out, which made it possible to structure two categories, six subcategories and 12 codes.

**Results:** It is identified that the use of condoms in Haitian migrants is interpreted as an element of protection of sexual health in the prevention of unplanned pregnancies; however, barriers and consequences of use are identified on a personal, cultural and religious level. The construction of the idea of using it relies on the type of relationship and level of trust that one has in the sexual partner, so being married or living in a common-law relationship exempts the obligation or social commitment of using the condom. Likewise, the idea of protection does not reflect the concern about the transmission of STIs.

**Conclusions:** The condom is perceived as an important element for the prevention of unintended pregnancies and HIV, however, the presence of personal, sensory and ideological factors limit the constant use of the condom; Therefore, the development of culturally adapted interventions for the Haitian migrant population, in the context of the northern border of Mexico, can strengthen condom use and HIV prevention.

**Keywords:** Emigrants and Immigrants; Condom; Sexually Transmitted Diseases; HIV.

<sup>1</sup> Maestro en Enfermería, Estudiante de Doctorado en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León; Mexicali, Baja California, México.

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias de Enfermería. Profesora de Tiempo Completo. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, México.

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias de Enfermería. Profesora-Investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Baja California. Mexicali, Baja California, México.

<sup>4</sup> Maestro en Enfermería. Profesor de tiempo completo, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

<sup>5</sup> Maestro en Ciencias en Enfermería, Estudiante de Doctorado en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León; Mexicali, Baja California, México.

## Introducción

Entre la gran variedad de infecciones de transmisión sexual (ITS), la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), sigue presentándose un problema recurrente en el área de la salud pública, el cual se mantiene como un tema prioritario en la salud sexual y reproductiva<sup>1</sup>. El Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/sida (ONUSIDA) estima que, para finales del 2019, 38 millones de personas vivían con VIH, siendo de estos 1.7 millones de casos nuevos<sup>2</sup>.

Dentro de los grupos vulnerables identificados ante el VIH, se destacan las poblaciones móviles, como lo es el caso de los migrantes, quienes para el 2019, representaron el 3.5% de la población global, es decir 272 millones de personas, de los cuales se estima que el 52% son hombres entre los 20 y 64 años<sup>3</sup>. Estimaciones del impacto del VIH en esta población, reportan que 2016 tan solo en Europa occidental y central, representan el 15% de nuevas infecciones de VIH<sup>2</sup>.

En el caso de México, se ha incrementado la presencia de comunidades haitianas en tránsito, sobretudo en la frontera norte del país, en donde al menos 17,000 migrantes haitianos buscaron residencia temporal durante el 2017, en las ciudades fronterizas del estado de Baja California<sup>4</sup>. Se estima que del total de personas migrantes haitianas, que solicitaron tarjetas de visitantes por razones humanitarias en México, el 75.9% eran hombres<sup>5</sup>.

Aunado a ello, la literatura reporta que la personas migrantes originarias de Haití presentan conductas de riesgo al VIH, como lo son las relaciones sexuales sin el uso del condón con más de una pareja sexual, consumo de drogas, no percepción del riesgo, sexo transaccional y la poca información educativa sobre la de prevención de las ITS/VIH desde una visión de respeto a la diversidad cultural<sup>6</sup>. Abordajes de la salud sexual de hombres migrantes haitianos en Brasil, refieren que poco más del 47%, no utilizó condón en su última relación sexual<sup>7</sup>; en Chile, se reporta una mayor incidencia de VIH en personas migrantes haitianas en comparación con otras poblaciones migrantes, lo que representa 0.77 casos nuevos anuales por cada 100,000 habitantes<sup>8</sup>.

Entre las estrategias mundiales dirigidas hacia migrantes y refugiados en la lucha contra las ITS/VIH, se han propuesto como ejes, la cobertura universal en salud, la continuidad asistencial hacia las ITS y el enfoque dirigido a la salud pública<sup>1</sup>. Basado en esto, los programas de acción específica para la prevención del VIH deben sustentarse en la aplicación de servicios de prevención combinada, a nivel conductual, biomédico y estructural; entre estos se destaca la educación sexual integral, la capacitación sobre el uso sistemático del

condón, la entrega gratuita de condones, la realización de la circuncisión masculina, las acciones de reducción de daños, la profilaxis previa a la exposición y la terapia antirretroviral<sup>1</sup>.

De manera particular, se sugiere que el desarrollo de actividades de prevención de VIH hacia las personas migrantes, se adapte a las necesidades de esta población, considerando los elementos de la cultura, los estilos de vida y el sistema de creencias, valores y tradiciones, así como, acciones en el idioma y el contexto cultural del grupo destinatario<sup>9, 10</sup>.

Considerando las características culturales de la población haitiana migrante y la necesidad de desarrollar a futuro, intervenciones en materia de educación sexual integral, desde un enfoque culturalmente adecuado, es que se plantea como objetivo, conocer las percepciones sobre el uso de condón en migrantes haitianos en la frontera noroeste de México. Este estudio corresponde a la etapa de valoración, de un proceso de adaptación, en un estudio mayor, denominado: Estudio piloto de una intervención culturalmente adaptada para el aumento del uso de condón en migrantes haitianos en México.

## Materiales y métodos

Diseño de tipo cualitativo con un abordaje etnográfico, que busca identificar las percepciones sobre el uso de condón en migrantes haitianos, en la ciudad de Mexicali, Baja California, en la frontera noroeste de México<sup>11,12</sup>.

Bajo una aproximación de tipo inductivo, fueron entrevistados hombres migrantes haitianos, mayores de 18 años, y con residencia mayor a un año dentro de México; para lograr esto, los investigadores participaron y se involucraron con la comunidad de forma previa, por medio de jornadas de salud y participación en asambleas de la comunidad<sup>13</sup>, lo que permitió identificar dinámicas, funcionamiento y puntos de mayor afluencia de la comunidad de migrantes haitianos en dicha ciudad fronteriza.

El abordaje de la población fue en barberías, lugares de trabajo de comercio informal y en las instalaciones de una organización de apoyo no gubernamental; el muestreo fue intencional y por conveniencia, con visitas secundarias para ampliar la información recolectada; el tamaño de la muestra estuvo asociada específicamente a la consideración, de contar con material suficiente para iniciar un proceso sólido de categorización y llegar así a la saturación de los datos<sup>13</sup>. Para la recolección de la información, se explicó el objetivo del estudio y se solicitó la autorización, por medio de un consentimiento informado para su participación a través de una entrevista semi-estructurada, así como para la grabación de audio y la utilización de un cuaderno de notas. Se otorgó

una compensación económica de 10 dólares americanos, por el tiempo otorgado a cada uno de los participantes. Con fines de mantener la confidencialidad se les asignó un código de identificación, según la fecha de participación (MH1, MH2, MH3...). El presente estudio y la guía de entrevista semi-estructurada, se apega a lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en México <sup>14</sup>, además de obtener aprobación por parte del de Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León (FAEN-D-1584).

Todas las grabaciones fueron transcritas en un procesador de texto de forma manual y analizadas bajo una aproximación inductiva, por medio del uso de la etnografía. Se utilizó el programa “Nvivo” versión 12, para comprender la frecuencia, estructura y jerarquización de la información, posteriormente se realizó una codificación y agrupación de los datos recolectados, lo que permitió el desarrollo de un proceso de categorización, que culminó en la interpretación y teorización del fenómeno de estudio.

De esta forma, se realizaron un total de siete entrevistas a migrantes haitianos con una duración promedio de 33 minutos cada una; en estas, se logró identificar, a través del programa NVivo versión 12, un total de 281 unidades de análisis, de las cuales, fueron creados mapas jerárquicos y gráficas sobre el proceso de codificación automática (Figura 1). Así mismo, se realizó la consulta de frecuencia de palabras a 50 elementos, el cual arrojó una marca de nube con los tópicos de mayor presencia, los cuales fueron: Condón, Haití, protección, VIH y enfermedad (Figura 2). Basado en lo anterior, fueron identificadas las estructuras generales, con un proceso de categorización manual, que arroja un total de 2 categorías, 6 subcategorías y 12 códigos (Figura 3).

**Figura 1.** Mapa Jerárquico de los datos. Mexicali, 2019

condón	protección	salud	educación
uso de...	prote...	salud...	educ...
uno de...	prote...	salud...	educ...
usar u...	prote...	salud...	educ...
usar el...	prote...	salud...	educ...
usand...	prote...	salud...	educ...
usan...	prote...	salud...	educ...
sexual	protección	salud	educación
tran...	prote...	salud...	educ...
salud...	prote...	salud...	educ...
relac...	prote...	salud...	educ...
relac...	prote...	salud...	educ...
haitiano	protección	salud	educación
tiene...	prote...	salud...	educ...
soy ha...	prote...	salud...	educ...
nosotr...	prote...	salud...	educ...

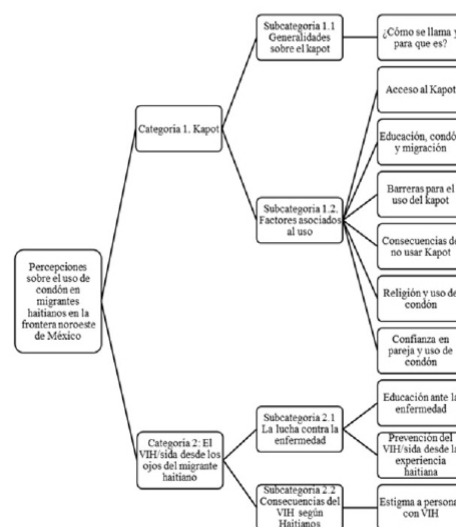
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2.** Marca de nubes con 50 palabras de repetición más frecuente en las entrevistas. Mexicali, 2019



Fuente: Elaboración Propia [TFN].

**Figura 3.** Estructura del proceso de categorización sobre la percepción del uso del condón en migrantes haitianos. Mexicali, 2019



Fuente: Elaboración Propia [TFN].

En este apartado se presenta la información categorizada en la que se incorporan expresiones y experiencias de la persona migrante haitiana, todas estas, analizadas desde una aproximación inductiva de los datos.

### Categoría 1. Kapot

Esta categoría se encuentra estructurada por tres subcategorías y siete códigos sobre la visión del condón por los hombres haitianos migrantes y las cuales se describen a continuación: Subcategoría 1.1 Generalidades sobre el kapot

#### Código 1.1.1 ¿Cómo se llama y para qué es?

El condón, es identificado por los hombres migrantes haitianos por diversos términos, como es el caso de: preservativo, condón, o kapot; este último es el término

utilizado en el Criollo (variación de francés) que se habla específicamente en Haití. Fuera de los entornos francófonos, el uso del término no imposibilita su identificación, lo que predispone la idea de un proceso de aculturación óptimo en otros países. Al respecto, los informantes comentaron:

“...en Haití si quieres un condón, en francés ósea en criollo... tu “Kapot” HM4.

“el kapot es protección de sex, o protección de no niño o protección de virus, mucha protección”

“yo creo que, para usar el condón, como llamamos nosotros kapot, es muy importante para la salud de los hombres”

Una de las funciones primarias interpretadas para el uso del Kapot, es la relacionada a la protección, la cual es una actividad de cuidado de su personal y de la pareja sexual. Sin embargo, aunque se sobreentiende que esta se dirige hacia la enfermedad, las expresiones de las conductas sexuales permiten considerar una importancia mayor para la prevención de embarazos.

Algunas expresiones al respecto son:

“...usar preservativo es para cuidarme, para cuidarme y para cuidar a las personas que estoy con relación sexual, pero lo primero es pensar por mi cuenta, porque si no... hay mucha enfermedad” HM1

“Para mí es una protección, una protección y siempre también yo lo apliqué, lo apliqué cuando yo necesito hacel cosas sexuales ¿entiende? Entonces para mi es una protección, condón, es para proteger y todo mundo”. HM2

“...protección de enfermedad, de infección, de si una persona tiene sida, no te lo pueda pegar, es protección” MH3

#### Subcategoría 1.2 Factores asociados al uso del condón

##### Código 1.2.1 Acceso al Kapot

Dentro de la experiencia en el proceso de la migración, los hombres haitianos identifican los lugares en los que pueden acceder o no, a condones gratuitos; siendo principalmente instituciones del sector público, las que hacen entrega del recurso sin que esto genere gasto extra en salud para de la persona migrante:

“... en los hospitales de Haití dan kapot gratis” HM5:

“¿Estando aquí en Mexicali, has podido acceder a condones de forma gratuita?: no, siempre los compro, hasta que sean un poquito...” HM1

“... allá en Brasil su tú vas a un hospital, también hay condón disponible, si tú puedes ir, puedes pedir directamente y te van a dar condón, cuando tú necesitas, en cualquier centro de hospitalidad que tiene allá, tu solo ir a buscar te lo dan gratis” HM2

“si, ... en Brasil, en todos lugares que uno va a andar, que va a un hotel, primera cosa que te ofrecen si tu va entrar en un hotel, te pregunta si vas a dormir solo o con pareja, si tú vas a dormir con pareja, ellos no necesitan saber si es pareja casada o no, te ofrecen, te ofrecen, (condón) gratuito, te ofrecen una toalla y te ofrecen jabones y condones...” HM2  
Ante este punto, se resalta que aun a pesar de contar con condones y atención gratuita (en algunos casos) en México, estos se buscan en otros lugares, esto puede ser derivado a factores asociados a la percepción de calidad y trato digno en los servicios de salud en México:

“... yo voy al seguro porque yo tengo seguro, pero nunca pensé ahí en el hospital general, porque así te dicen: - espera te voy a llamar, espera que te van a llamar-, te esperas como tres a cuatro horas cuando fui con ella y imagínate, ella que es mexicana, yo soy inmigrante, y como la trataron ... que voy a pensar...” HM7

“E: ¿Has podido acceder a condones de forma gratuita?: No, siempre los compro, hasta que sean un poquito.... HM1”

“...si viene un traductor es bueno porque hay muchos que tienen como que, que viene grande, lo mayor que no se va a entender nada, porque lo mayor aun le hablan cinco, diez años y aún no entienden nada.”

##### Código 1.2.2 Educación, condón y migración

La capacitación respecto a temas de salud sexual y reproductiva está dirigida hacia la entrega de información sobre la importancia, el manejo y desecho del kapot, sin embargo, se refleja que este acercamiento, no es constante en términos del desarrollo de la habilidad de colocarlo. El respecto de este punto puede inferirse que las estrategias para el aprendizaje del uso, pudieron estar enfocadas solo en la información para aumentar conocimiento y no así, en otros factores identificados ya en la literatura sobre el uso, como es el caso de la actitud y la autoeficacia hacia el uso del condón, así lo manifestaron los informantes:

“...en secundaria (en Haití), hay un espacio de una hora para, para eso mismo, para hablar de sexualidad y así, muchas veces profesor explica todo de eso y más también hay publicaciones, televisiones, radio tiene emisora... todo eso, y hay gente también que viene al momento, que trae condón, condón mismo va a regalar a las personas, a las

jóvenes, los jóvenes, en toda parte en la escuela, hasta en la iglesia...HM2

“¿En Brasil les enseñaban como ponerlo? ...La verdad que no, porque si tú vas a buscar, es porque tu sabe que es, entonces no es un curso, entonces si tú necesitas vas directamente al centro y te lo doy y así... MH2

¿Cuándo ustedes eran jóvenes, el personal de salud les hablaba del uso del condón en su comunidad? No, no eso fue que, había gente que hace la publicación, como en una camioneta para que la gente proteja, para que usen condones.” HM6

“...si, en la secundaria, dan como un taller en la escuela, para conocer el uso del condón y ese se hace cada día el día del ... sida, el primero de diciembre, en la secundaria, un taller y se habla todo eso para que nosotros podamos protegernos de eso, de esa enfermedad que tenemos” HM7

#### Código 1.2.3 Barreras para el uso del kapot

La sensación de insatisfacción física es una de las condiciones de relevancia sobre el uso del kapot, situación que la posiciona como una de las principales barreras, lo que coincide en literatura previa, al establecerse como un factor que genera molestias e incluso puede disminuir el deseo sexual <sup>15</sup>, lo anterior puede ser también una explicación de importancia a la preferencia de tener relaciones sexuales sin condón, con la pareja estable:

“mmmm... si es cierto no es lo mismo..., entonces, si es difícil... digo no es lo mismo usar condón que sin condón MH1

“Bueno, hay muchos hombres que dicen que no se siente igual, ¡Es verdad!, ¡Si es verdad, que hay muchos hombres que no se siente igual!” HM2

“...las personas dicen, “carne come carne, el sale más bueno”, entonces, es una razón de que no me gusta y que no me siento bien. Tal vez algunas personas le afectan y por eso lo evitan. HM7

#### Código 1.2.4 Consecuencias de no usar Kapot

Existe un entendimiento sobre los escenarios que pueden presentarse respecto a no usar el condón, en los que se incluyen: el desarrollo de un embarazo, y por consiguiente el nacimiento de hijos durante el proceso migratorio; y el contagio de algunas ITS, de las cuales solo se identifica el VIH/sida y la sífilis. Expresiones al respecto son:

“Si tú quieres bebe ahorita, empezar tu carrera o trabajar de lo que a tú quieras, va a ser difícil con un bebe”HM1

“puede ser que llegue un bebe, pero las cosas que no planeamos, siempre no salen bien”HM1

“... desde el momento que yo empecé a entender, de relaciones, yo siempre escuchar varias doctores y campañas contra VIH, y más otras enfermedades que uno puede encontrar en sexual, enfermedades sexuales. Para mi es una protección” MH2.

“...más con cosas que son Sífilis, Sida, esas que más que la gente más tiene miedo” HM2.

“...kapot, es muy importante para la salud de los hombres y también la protección para no tener hijos si no quiere tener ahorita y para otra enfermedad como sida y sífilis” MH7.

En este sentido, el incumplimiento de los objetivos autoimpuestos de la migración, se convierte en una tercera consecuencia construida a partir de las anteriores. Esta situación puede impactar en el plan de vida e incluso modificar las conductas y objetivos futuros. Una expresión que proyecta esta idea, es la siguiente:

“cada uno tiene una meta, cada uno tiene un objetivo, pues entonces todo eso entra en perspectiva de tu vida, yo no puedo entrar y hacerlo, porque hay consecuencias, no solo un bebe, hay consecuencia de enfermedad. Yo pienso a si, por que tengo algo, yo tengo un plan y un bebe no va a venir bien ahorita, ahorita no me va a llegar bien, entonces yo tengo que cuidarme en todos los aspectos, por eso usar preservativo yo creo que es una buena opción.” MH1

#### Código 1.2.5 Religión y uso de condón

Según la información recolectada, las personas migrantes haitianas profesan diversas creencias religiosas, entre las que se destacan evangelistas, catolicismo, cristianismo, incluso se hace referencia también al vudú. Los discursos del uso del condón, por tanto, se especifican al hecho de estar o no, casado con la pareja sexual, lo que implica la exención del uso en personas casadas o con parejas formales, esto puede explicarse debido a las creencias religiosas encomendadas al respecto de concepción y reproducción del hombre en la tierra. Las expresiones al respecto son las siguientes:

“si tú eres cristiano, ya sabes la biblia dice que no puedes tener relaciones sexuales, que eso es pecado, tienes que casarte y si ya te casaste, no tienes que usar condón porque es tu mujer” HM1

“por ejemplo, cuando Dios, da los 10 mandamientos, cuando dos personas van a vivir juntos, son dos unidos, es uno; no tiene que estar usando nada, porque le dijeron que van a andar en la tierra para que multipliquen; si se usa un condón no se puede multiplicar...” HM6

#### Código 1.2.6 Confianza en pareja y uso de condón

El desarrollo de la confianza, se vuelve indispensable en lo que corresponde a no usar condón con la pareja de la persona migrante haitiana, y la cual está dirigida hacia la esposa o la pareja habitual en el contexto del hogar; no obstante, también proyecta la idea de la actividad sexual en el marco de las parejas que la persona migrante pueda tener fuera del hogar. A un a pesar de contar con los elementos de la confianza, la evidencia refiere que los hombres migrantes modifican la conducta sexual habitual durante el proceso de tránsito e incluso en el lugar de destino<sup>16</sup>, sumado a lo anterior, pocos de ellos migran con la pareja por lo que se vuelve un punto para el análisis el tipo de pareja, y la duración en la relación de los migrantes.

A pesar de que el uso del condón, es interpretado como un elemento de protección a la salud sexual, la construcción de la idea de usarlo, recae en el tipo de relación y nivel de confianza que se tiene de la pareja sexual por lo que estar casado o vivir en concubinato, exime de la obligación o del compromiso social de usar el condón. Es así, que puede inferirse que, a menor compromiso y confianza entre la pareja, mayor uso de condón. Comentarios al respecto son:

“...pareja que está viviendo en la misma casa, como mujer y marido, confianza debe tener, para mí no es necesario que la pareja que esté usando condón, porque cada uno debe de tener confianza en el otro; si yo tengo mi esposa en mi casa no veo por qué voy a usar condón, si ella esta fiel a mí y yo fiel a ella, no veo que voy a tener miedo a esa enfermedad, si necesitas hijos, no tenía que usar condón, porque uno esta pal otro, es entre pareja que está viviendo en la misma casa. Si no es pareja, como un novio o un amante, así en la calle... hay que usar”. HM3

“si quieres tú con tu esposa, no condón, si tú quieres con tu novia, si tu condón, si quieres tu proteger” HM4

“escucha amigo, si tengo novia na casa ok, confianza; no vive, no hay condón. Si yo, estoy de aquí a acá, compra condón. HM3

**Categoría 2: El VIH/sida desde los ojos del migrante haitiano**  
Esta categoría está integrada por tres subcategorías que surgen asociadas a la exploración del uso de condón, en la que se reconoce su aplicación como método de prevención de ITS.

#### Subcategoría 2.1 La lucha contra el VIH

##### Código 2.1.1 Educación ante la enfermedad

Aunque se reconoce al VIH/sida en términos de la mortalidad que genera; existen una serie de expresiones que sugieren que el migrante posee información deficiente sobre la enfermedad, lo que está en concordancia con el estatus de los factores sociales, culturales y económicos en Haití; adicionalmente la idea de “protección” en el migrante, no refleja la preocupación sobre la transmisión de las ITS, dejando entrever interpretaciones erróneas que pueden promover conductas sexuales de riesgo<sup>17</sup>, algunas expresiones son:

“Es una cuestión de educación, porque como sabes, Haití es un país de américa latina más, más pa’ abajo, más vulnerable, la gente no tiene preocupación para saber cómo tiene que cuidarse, eso no es la prioridad de la población” HM1

“...antes la gente decía que no tenía cura, pero ahora no, pero yo si conozco, yo conozco a una persona que tenía y ahora no.” HM2

“con esa enfermedad no vas a durar mucho tiempo” HM7

##### Código 2.1.2 Prevención del VIH/sida desde la experiencia haitiana

Los migrantes haitianos relatan los recuerdos y anécdotas sobre la prevención ante el VIH impulsadas dentro de su país, como aquellas aportaciones internacionales. En estas se refleja la lucha contra el VIH de actores de instituciones públicas y privadas:

“teníamos una, un... un grupo de prevención que hacen en mi tierra, en mi ciudad especialmente, en la juventud de 16 a 24 años para que la gente sepa lo que es el VIH, ¿no?...

Pero no es todo, no es toda la gente, no es toda la población haitiana como tanta atención con esta enfermedad”.HM1

“hay algunas organizaciones que apoyan a la gente en Haití como es AIDE, hay otras organizaciones también, pero son puras organizaciones de Estados Unidos, y van a allá para que la gente se cuida, en la capital y lo hacen por internet también”. HM1

“yo puedo decir que, desde niños, desde el momento que yo empecé a entender, de relaciones, yo siempre escuchar varias doctores y campañas contra VIH, y más otras enfermedades que uno puede encontrar en sexual, enfermedades sexuales” HM2

“hay muchas campañas en mi país, en Haití, en radio-televisión, todo mundo habla de condón, cuida por sida y otras cosas, como varios tipos de enfermedades que uno puede encontrar y de ahí empecé a usarlo; empecé a usarlo” HM2

## Subcategoría 2.2 Consecuencias del Estigma

### Código 2.2.1 Estigma a personas con VIH

El estigma se constituye como una posición personal basada en actitudes y creencias negativas, dirigidas hacia las personas que viven con VIH<sup>18</sup>, dentro de la comunidad haitiana migrante algunas experiencias son:

“...como a unos muchachos saben que tiene VIH, no le hablan, no le hacen caso, es lo que mata a esa persona, porque tiene VIH y sus amigos, que eran sus amigos, ya no salimos juntos, ya no habla con él, la gente no sabe, piensan que, si la persona está infectada o así, lo puede contagiar todo, hasta para hablar...”

“Bueno, cuando la comunidad sabe esto, se tiene una distancia, pero si participan en la comida, toda la cosa; pero la relación se corta, la relación con esa gente, porque todo mundo sabe, está sabiendo que eso viene por la sangre, si no se corta no se van a contagiar...”

“la gente dice: - ¡Este la tiene, este la tiene! - y si, la persona la tiene; por eso cuando la tiene, se esconde porque así no les dice a las personas. Por qué las personas esas, le van a decir a otro a otro y a otro. Entonces se quedó escondida y yo creo que nosotros también tenemos esa forma

## Discusión

El abordaje cualitativo sobre el uso del condón por la población de hombres migrantes haitianos, permite visualizar creencias y costumbres desarrolladas en el marco de una constante transformación cultural que se da en el proceso de la migración; sin embargo, estos resultados requieren de triangulares con datos cuantitativos que permitan generalizar los datos encontrados en diversos contextos migratorios. En la revisión de la literatura previa, no se encuentra evidencia publicada sobre un abordaje similar en migrantes haitianos, sin embargo, se reporta de forma aislada, información sobre el tema de salud sexual y el uso de condón en esta población.

Literatura al respecto sobre la salud sexual de migrantes haitianos en Brasil, reporta que poco menos de la mitad de la muestra, usó condón en la última relación sexual en un contexto en el que una gran parte de la población contaba con parejas informales<sup>8</sup>. Así mismo diversos autores consideran que los preceptos fidelidad y conocimiento de la vida sexual

de la pareja determinan el uso del condón<sup>19</sup>. Estos elementos toman relevancia al considerar las estadísticas reportadas por organismos internacionales sobre la infección de VIH dentro de Haití<sup>17</sup>, lo que conlleva a reflexionar sobre la necesidad de desarrollar intervenciones efectivas que estén dirigidas a la prevención de ITS/VIH; por lo que un reto en esta línea de investigación, es fomentar proyectos educativos que consideren las variables de estudio asociadas al uso del condón y las concernientes al conocimiento de las ITS/VIH, en los contextos de países de tránsito y destino del migrante.

Haití es uno de los países con mayor rezago económico, educativo y en salud en la región de las Américas y el Caribe, por lo que los esfuerzos en temas de prevención y de promoción del estado de salud se ven mermados a raíz de estas situaciones, lo que puede explicar que las expresiones tengan mayor énfasis al establecer el embarazo/ nacimiento de hijos como principal consecuencia para el migrante haitiano, en contra parte a la adquisición de enfermedades, pues la primera de estas modifica la condición socio-económica del individuo y/o familia.

Respecto la percepción de prevención del VIH en términos de educación y prestación de servicios, se pueden considerar los grandes esfuerzos locales y extranjeros en la lucha contra el VIH en Haití, sin embargo la influencia del contexto social, histórico y económico, imprime una limitación en el alcance de los objetivos de los proyectos<sup>20</sup>, por lo que los países que dan asilo o que tienen poblaciones identificadas de migrantes haitianos, adquieren en términos de derechos fundamentales y de protección a la salud, el compromiso de considerar la educación en materia de sexualidad y salud reproductiva, como un tema de apoyo humano prioritario.

Se vuelve imperante destacar que existe la percepción del estigma ante el VIH en el contexto social de Haití; en los miembros de la comunidad migrante, se vislumbran acciones de señalamiento, acoso y desapego, las cuales, pueden promover el desarrollo del estigma hacia las personas que viven con esta enfermedad; aunque esto coincide con la literatura previa, es de importancia considerar que un mayor conocimiento puede ser el precursor para la disminución de representaciones negativas sobre el VIH<sup>21,22</sup>, situación que fortalece la idea de desarrollar intervenciones adaptadas culturalmente para esta población. Respecto a esto, la literatura sobre la temática en países en los que la comunidad migrante haitiana está presente, reporta la persistencia de acciones sentidas de discriminación y agresión a portadores del virus, ya sean desde el contexto familiar y/o social<sup>7</sup>.

Estas acciones, en los contextos latinoamericanos, es evidencia de la necesidad de fortalecer y unificar esfuerzos en la lucha contra el VIH por parte de todos los países de las Américas y el Caribe, haciendo un énfasis en las ciudades

fronterizas, ya que en estas existe una afluencia recurrente de poblaciones migrantes. Desde otro punto de vista, los hallazgos en el presente estudio están relacionados con los temas que han abordado expertos en términos de la salud colectiva en poblaciones migrantes, como es el concepto de vulnerabilidad estructural, en el que se experimenta sufrimiento físico-psicológico en determinado colectivo producto de explotación sexual, de género, racial y cultural<sup>23</sup>.

Es así, que el estudio sobre el uso de condón, en el caso de la población haitiana, requiere del desarrollo de estudios de tipo primario, que caractericen a la población y describan comportamientos y conductas sexuales de riesgo, durante el trayecto y en las ciudades destino. De esta forma, el abordaje de las variables que intervienen en la salud sexual y reproductiva, pueden dar paso a el desarrollo de modelos teóricos e intervenciones de cuidado enfocadas en la prevención del VIH, incluso considerando las particularidades culturales de la población haitiana.

## Conclusiones

El condón es un elemento de importancia para la prevención del VIH y para la planificación familiar, sin embargo, su uso se da principalmente en hombres solteros. Los migrantes cuentan con información sobre el VIH y el uso de condón, no obstante, se identifican vacíos de relevancia sobre las consecuencias de la enfermedad aunado a esto la presencia de factores personales, sensoriales e ideológicos limitan el su uso constante; es así que el desarrollo de intervenciones culturalmente adaptadas a la población de migrantes haitianos, en el contexto de la frontera norte de México, pueden fortalecer el uso del condón y la prevención del VIH.

## Conflicto de intereses

Los autores del presente estudio no reportan conflictos de interés

## Referencias



1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial del Sector de la Salud Contra las Infecciones de Transmisión sexual 2016-2021. Hacia el final de las ITS [Internet]. Organización Mundial de la Salud, editor. Ginebra, Suiza.; 2016. 60 p. Disponible en: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/ghss-stis/es/>
2. Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/ Sida. Estrategia ONUSIDA 2016-2021. Acción acelerada para acabar con el sida [Internet]. 2016. 136 p. Disponible en: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS-strategy-2016-2021\\_es.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS-strategy-2016-2021_es.pdf)
3. Organización Internacional para las Migraciones. Informe sobre las migraciones en el mundo 2020. [Internet]. Ginebra, Suiza; 2019. 507 p. Disponible en: [https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr\\_2020\\_es.pdf](https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr_2020_es.pdf)
4. Coulange-Méroné S, Castillo MÁ. Integración de los inmigrantes haitianos de la oleada a México del 2016. *Front norte*. 2020;32:1–23. <https://doi.org/10.33679/rfn.v1i1.1964>
5. Montoya Ortiz MS, Sandoval Forero EA. Migrantes haitianos en México: un nuevo escenario migratorio. *Huellas la Migr* Núm 6. 2018;3(6):133–56. Disponible en: <https://huellasdelamigracion.uaemex.mx/article/view/11719>
6. Ministerio de Salud Pública. Estrategia de prevención y atención de las ITS/VIH para poblaciones claves y priorizadas. [Internet]. 1a ed. República Dominicana: Ministerio de Salud Pública; 2016. 56 p. Disponible en: <http://repositorio.msp.gob.do/handle/123456789/720>
7. Saint-Val K, Wendland E. Sexual health of Haitian immigrants in Southern Brazil: A cross-sectional study. *Ann Glob Heal*. 2020;86(1):1–9. Disponible en: <http://doi.org/10.5334/aogh.2666>
8. Cabieses B, Sepúlveda C, Obach A. Prevention of vertical transmission of hiv in international migrant women: Current scenario and challenges. *Rev Chil Pediatr*. 2020;91(5):672–83. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062020005001405&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020005001405&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
9. Organización Internacional para las Migraciones. Caracterización de los factores de riesgo y vulnerabilidad de la población migrante frente al VIH/SIDA. 2005. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/7326a9a6f4de6e20e04001011f014004.pdf>
10. Organización Panamericana de la Salud. Migración Nacional e Internacional [Internet]. 2017. p. 6. Disponible en: [https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post\\_type=post\\_t\\_es&p=313&lang=es](https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_type=post_t_es&p=313&lang=es)
11. Angrosino M. Etnografía y observación participante en Investigación Cualitativa. Madrid, España: Morata; 2012. 1 - 141 p.

12. Martínez Miguélez M. La Investigación Cualitativa Etnográfica en Educación. Manual teórico-práctico. México: Trillas; 1999.
13. Brear MR, Hammarberg K, Fisher J. Community participation in health research: An ethnography from rural Swaziland. *Health Promot Int*. 2020;35(1): E59–69. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/heapro/day121>
14. Secretaría de Salud. Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Diario Oficial. 1987 Disponible en: <https://www.gob.mx/conamer/prensa/reglamento-de-la-ley-general-de-salud-en-materia-de-investigacion-para-la-salud>
15. Bolaños-Gutiérrez MR. Barreras para el acceso y el uso del condón desde la perspectiva de género. *Horiz Sanit* [Internet]. 2018;18(1):67–74. Disponible en: <https://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/2306>
16. Eguiluz Cárdenas I, Torres Pereda P, Allen Leigh B. Percepciones sobre uso de condón e ITS/VIH: migrantes y no-migrantes de México a EE. UU. *Rev Latinoam en Ciencias Soc Niñez y Juv*. 2013;11(2):515–26. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77329818005>
17. Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA. HIV and AIDS estimates from Haití [Internet]. 2019. p. sin páginas. Disponible en: <https://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/haiti> O N U S I D A .
18. Centers for Disease Control and Prevention. HIV stigma and discrimination; What is HIV stigma? [Internet]. 2020. p. sin páginas. Disponible en: <https://www.cdc.gov/hiv/basics/hiv-stigma/index.html>
19. Restrepo-Pineda JE. Análisis comparativo de las percepciones sobre el VIH/SIDA de varones homosexuales y bisexuales Colombianos, con experiencia migratoria o sin la misma. *Rev Salud Publica*. 2016;18(1):13–25. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642016000100002&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642016000100002&script=sci_abstract&tlng=es)
20. Fene F, Gómez-Dantés O, Lachaud J. Sistema de salud de Haití. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2020;62(3):298–305. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10938>.
21. Kuehne A, Koschollek C, Santos-Hövenner C, Thorlie A, Müllerschön J, Tshibadi CM, et al. Impact of HIV knowledge and stigma on the uptake of HIV testing – Results from a community-based participatory research survey among migrants from sub-Saharan Africa in Germany. *PLoS One*. 2018;13(4):1–19. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5894987/> <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194244>
22. Cejudo-Cortes, C. M. Aránzazu; Corchuelo-Fernández, C.; Tirado-Morueta R. Uso de la teoría de las representaciones sociales para comprender las actitudes discriminatorias hacia el VIH/SIDA. *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2018;92(26):1–11. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v92/1135-5727-resp-92-e201809048.pdf>
23. Rivera CP, Quesada J, Holmes SM. La vulnerabilidad estructural y las nuevas perspectivas en medicina social sobre la salud de los migrantes: entrevista a James Quesada y Seth M. Holmes. *Salud Colect* [Internet]. 2019;15:e2146. Disponible en: <https://doi.org/10.18294/sc.2019.2146>



# Salud y bienestar en el tiempo de la pandemia del COVID-19

## Health and well-being in the time of the COVID-19 pandemic

Clotilde Hernández Garnica<sup>1</sup>,  Nery Suárez Lugo<sup>2</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4229

Artículo Original

• Fecha de recibido: 15 de enero de 2021 • Fecha de aceptado: 12 de mayo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Nery Suárez-Lugo Dirección postal; Calle 100 No. 1132 entre E y Perla.  
Municipio Boyeros. Código Postal 10800 La Habana, Cuba  
Correo electrónico: nerysl@infomed.sld.cu

### Resumen

**Objetivos:** Describir percepciones de las personas acerca de su salud y bienestar, durante la cuarentena por la COVID-19 en Iberoamérica e identificar sus expectativas para afrontar la nueva realidad.

**Material y método:** Estudio transversal, descriptivo y observacional, con un diseño cuanti-cualitativo, empleando una encuesta en línea, dirigida a la población mayor de 18 años, con variables agrupadas en cinco categorías: perfil sociodemográfico, salud, descripción sobre el confinamiento, comunicación y expectativas para después de la cuarentena. Se realizó un muestreo no probabilístico en 17 países, del que se obtuvo una muestra de 1,066 entrevistados.

**Resultados:** Para la población el miedo a enfermarse fue lo más difícil; la autoridad sanitaria es la fuente de mayor credibilidad y las redes sociales, la de menor. Los participantes consideraron importante detener el deterioro de su salud, ya que antes de los efectos del SARS-CoV-2, dejaron crecer otros problemas de salud como: sobrepeso y obesidad, diabetes, hipertensión, adicciones (tabaquismo, alcoholismo, drogadicción) o estrés por condiciones laborales. No obstante, también perciben que pueden adquirir hábitos saludables, que su bienestar depende de sí mismos y que realizar cambios, al menos en la familia, mejorará su condición física y mental para mantenerse sanos.

**Conclusiones:** Las percepciones de la población encuestada acerca de su salud y bienestar durante la cuarentena por la COVID-19 y sus expectativas para cuando esta concluya, constituyen indicativos de valor para trazar estrategias, con enfoque de mercadotecnia social, que repercutan de forma positiva en los comportamientos que se requieren para afrontar la nueva realidad.

**Palabras clave:** Salud; Bienestar; Percepción; Pandemia; COVID-19

### Abstract

**Objective:** To describe people's perceptions and expectations about their health and well-being, during and after the quarantine by COVID-19 in Latin America and to identify the changes that will be required in the new reality.

**Material and method:** Online survey aimed at the population over 18 years of age with a questionnaire on daily activities (coexistence, health, well-being and shopping) during quarantine and expectations life after quarantine. A nonprobability sampling was carried out in 17 countries, obtaining a sample of 1066 interviewees.

**Results:** For the people, fear to get sick was the most difficult; the health authority is the source of most credibility and the social network, the least. They consider it is important to stop the deterioration of their health, since before suffering the effects of SARS-CoV-2, other ills were allowed to grow such as: overweight and obesity, diabetes, hypertension, addictions (smoking, alcoholism, drug addiction) or stress due to working conditions. However, also perceives that they can acquire healthy habits, that their well-being depends on themselves and that they can make changes at least in the family, will improve their physical and mental condition and stay healthy.

**Conclusions:** The perceptions of the surveyed population about their health and well-being during the COVID-19 quarantine and their expectations when it ends, are indicative of value to draw strategies, with a social marketing approach, that have an impact positive in the behaviors that must be achieved to face the new reality

**Keywords:** Health; Well-being; Perception; Pandemic; COVID-19

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias de la Administración. Profesora de la Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Nacional Autónoma de México. Secretaria Ejecutiva, Red Iberoamericana de Mercadotecnia en Salud. Ciudad de México, México.

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias Económicas. Secretaria General Red Iberoamericana de Mercadotecnia en Salud. Investigadora Titular, Profesora Titular y Consultante de la Escuela Nacional de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba

## Introducción

Desde hace más de 100 años no se presentaba una pandemia a nivel mundial y con un nivel de contagio tan alto como el SARS-CoV-2. El virus se propaga con facilidad, incluso a través de personas que no muestran síntomas. Condiciones preexistentes en materia sanitaria, económica y social han agravado la situación mundial, que ahora padece una cuarentena que ha durado más de un año, con repercusiones importantes en el bienestar y la salud de la población en general.

El virus SARS CoV-2 produce una enfermedad que ha ocasionado cambios trascendentales en la forma de asumir la vida cotidiana en el planeta<sup>1</sup> y ha demostrado que es necesario adquirir nuevos comportamientos y modificar otros, tanto a nivel individual como de grupos sociales.

La información acerca de la enfermedad, las formas de prevención y contagio, por diferentes vías y muy en especial por los medios de comunicación<sup>2</sup>, han puesto en evidencia que tienen que coexistir con medidas, la mayor parte intersectoriales<sup>3</sup>, que comprenden la identificación de la fuente de infección, la detección temprana de pacientes, el corte de la transmisión y la protección de la población más susceptible a través de la vacunación.

El confinamiento en la vivienda se acompañó de normas que debían cumplirse cabalmente para lograr, en el menor tiempo posible, el aislamiento social de toda la población, así como favorecer a los grupos vulnerables a través del distanciamiento físico y las medidas de higiene para contener el coronavirus en su punto de origen y propagación.

Todo ello llevó a las instituciones de salud, económicas y sociales a la búsqueda de una mejor manera de dirigir y gobernar durante y después de la pandemia, transitando por el aprendizaje de aciertos y desaciertos, tanto locales como internacionales. Antes de que se iniciara la pandemia, la situación en los países que participaron en el estudio ya era difícil. Por ejemplo, de acuerdo con la evaluación nutricional de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 600 mil personas mueren cada año en Latinoamérica y el Caribe por enfermedades relacionadas con un régimen alimentario deficiente<sup>4</sup>, este problema se agudizó ante la presencia del SARS CoV-2, pues la comorbilidad con diabetes, hipertensión y obesidad fue uno de los primeros hallazgos científicos que incrementa el riesgo, para quienes contraen el coronavirus.

A lo anterior se agrega, el envejecimiento de la población de América Latina y el Caribe, pues de acuerdo con las Naciones Unidas los mayores de 60 años representaban, en

2017, 12% de la población total y en 2030 se espera que sumen el 17 por ciento<sup>5</sup>.

Ha constituido un reto incommensurable para los gobiernos y sus servicios de salud afrontar la pandemia del COVID-19 en todo el planeta. Con seguridad los desafíos para la población serán mayores, al enfrentar la nueva realidad que se configura a partir de la agudización de las desigualdades.

En este contexto, donde a cada momento se está apelando a la necesidad de que la población incremente su percepción del riesgo, es importante estudiar cómo perciben la salud<sup>6</sup>, dado que esta puede ser entendida como la capacidad o la posibilidad de desarrollarse como seres humanos en todas las esferas y dimensiones.

También resulta de interés conocer cómo se percibe el bienestar, dado que se encuentra relacionado con la calidad de vida de la persona en su contexto histórico, geográfico y con el modo de afrontar diferentes condiciones de la vida. Para algunos autores<sup>7</sup>, la salud no se puede circunscribir sólo al estado que disfrutaban quienes gozan de ella, sino de un proceso social en el que concurren múltiples factores, entre otros, ambientales, políticos, económicos, culturales, históricos y biológicos, que influyen y están mediados por la salud.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define en su acta de constitución que: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social; y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”<sup>8</sup>. Sin embargo, esta definición solo constituye un marco conceptual para los estudiosos del tema, pues cada persona percibe la salud desde sus propias vivencias.

El proceso salud-enfermedad, como construcción individual y social de cada sujeto, es complejo, personal y subjetivo, sólo se puede entender en el contexto de: sus creencias, valores y comportamientos; su medio sociocultural; así como de sus condiciones materiales de vida.

El individuo tiene una representación construida socioculturalmente sobre su salud, la cual tiene implicaciones cognitivas o racionales, así como valorativas que lo llevan a actuar de una determinada manera<sup>9</sup>. Así, el comportamiento de cada persona responde a la percepción que tiene de su salud y su forma de ver e interpretar lo que es estar sano o enfermo. El significado simbólico de ese concepto, puede expresarse de manera verbal, por lo que se considera que las encuestas constituyen una herramienta útil para conocerlas.

La interacción de esos múltiples factores muestra, precisamente, la necesidad de un enfoque holístico de la salud y el bienestar en los momentos inéditos que se están

viviendo con la pandemia del COVID-19. Pues ambos conceptos se transforman a diario, en el imaginario de cada persona, grupo y contexto<sup>10, 11</sup>.

La pandemia del coronavirus ha tenido y tendrá durante un largo periodo de tiempo efectos económicos y sociales en todos los países, con importantes repercusiones psicológicas en los individuos y en su comportamiento con relación a las adicciones<sup>12</sup>.

La ansiedad y el estrés, por la incertidumbre de contraer la enfermedad, generan una situación social y psicológica, muy particular en el seno de las familias, las cuales se agudizan, entre otras razones, debido a: la dificultad para adquirir los bienes de consumo más necesarios; carencia de servicios que facilitan la vida cotidiana; permanencia en la casa de todos o una gran parte de los miembros de las familias, de edades diferentes y en algunos casos en viviendas pequeñas y sin espacios al aire libre, intereses distintos en cuanto al uso de la televisión; incremento del trabajo doméstico (elaborar los alimentos y la higiene del hogar), el cual, con frecuencia, se concentra en una persona. Todo lo citado, atenta contra la salud física, psíquica y el bienestar individual y colectivo<sup>13</sup>.

Es necesario estudiar y comprender las dimensiones culturales de los procesos salud-enfermedad, ya que aportan reflexiones importantes sobre la complejidad que se da cuando convergen la ciencia y el sentido común, con el fin de apropiarse de los saberes populares para transformar lo que se requiera y fortalecer lo que es adecuado, utilizando los mismos canales de comunicación por el que ese imaginario popular se ha ido transmitiendo.

Conocer como las personas han experimentado en sus contextos esta situación inédita, resulta de especial interés para los investigadores porque permite ofrecer información, obtenida con rigor, a todos los involucrados que carecen de ella y enfrentan la pandemia.

La Red Iberoamericana de Mercadotecnia en Salud (RIMS), como entidad no gubernamental, de carácter público y de derecho internacional, tiene entre sus principales fines la cooperación con los estados, gobiernos, universidades e instituciones afines de Iberoamérica, en el desarrollo científico, tecnológico y social de la Mercadotecnia y su aplicación a la salud<sup>14</sup>. Así como la participación de sus miembros en la solución de los problemas que hoy enfrenta la salud pública, esto incluye el diseño e implementación de estrategias acerca de los comportamientos requeridos para prevención y control de la propagación del coronavirus.

Los objetivos de la presente investigación fueron: “describir percepciones de las personas acerca de su salud y bienestar,

durante la cuarentena por la COVID-19 en Iberoamérica e identificar sus expectativas para afrontar la nueva realidad”.

## Materiales y Método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con un diseño cuanti - cualitativo. Para obtener el dato primario, se diseñó un cuestionario dirigido a la población en general mayor de 18 años, el cual fue validado por expertos y aplicado a un grupo de 20 personas para probar su comprensión, esto fue muy importante ya que se realizaría en línea y no habría quien pudiera hacer aclaraciones a los encuestados.

El cuestionario consta de 41 preguntas en el que se recabaron datos que miden las variables agrupadas en las siguientes categorías: perfil sociodemográfico de los participantes (sexo, edad, escolaridad, ocupación principal, lugar de residencia y composición del núcleo de la vivienda); recursos tecnológicos y económicos (medios de comunicación disponibles, ingresos); salud (enfermedades crónicas, servicios de salud, consumo de sustancias adictivas, hábitos saludables); descripción sobre el confinamiento (sueño, alimentación, convivencia, trabajo, estudio, actividades domésticas, complicaciones, dificultades, bienes y servicios); comunicación (fuentes, credibilidad) y expectativas para después de la cuarentena (medidas de higiene, actividades cotidianas, salud y bienestar, en el que se incluye: acceso a servicios, relaciones sociales, educación, balance vida-trabajo, ingresos, medio ambiente, civilidad, salud, satisfacción con la vida, seguridad, empleo y vivienda).

Las preguntas indagan sobre las percepciones durante la cuarentena y las expectativas para cuando concluyera.

Se diseñó un muestreo no probabilístico, por cuotas y las variables de control definidas fueron género y grupo de edad. Se previó una muestra lo suficientemente grande, para que tuviera un comportamiento que tendiera a la distribución normal.

Debido a la necesidad de quedarse en casa durante ese periodo, se colocó en una plataforma para que lo respondieran en medios electrónicos (móvil, *tablet* o computadora). La distribución se realizó a través de la red de contactos de los 18 países en los que tiene representación la RIMS, a excepción de Brasil, todos respondieron. La plataforma estuvo disponible para recibir respuestas del 8 de julio al 8 de agosto del 2020, tiempo en el que participaron un total de 1,098 personas, fueron 1,066 los cuestionarios que cumplieron el criterio de elegibilidad y estuvieron completos.

Los resultados se procesaron en el software SPSS. De una parte de las respuestas se obtuvieron distribuciones de frecuencia generales y de las que están en una escala ordinal se calcularon puntajes ponderados (puntos). También se obtuvieron frecuencias de las respuestas atendiendo a la región geográfica, sexo, edad y escolaridad.

## Resultados

Las respuestas se presentan agrupadas en las seis categorías definidas previamente: perfil sociodemográfico; recursos tecnológicos y económicos; salud; descripción sobre el confinamiento; comunicación y expectativas para después de la cuarentena.

### Descripción socio demográfica

Los encuestados están comprendidos en tres segmentos de edad: El 45.2% corresponde al grupo de 18 a 29 años, seguido de 30 a 59 años con 44.6 %; mientras que el de adultos mayores (60 años y más) fue de 10.2 %; estos grupos de edad se consideraron en el análisis de todas las variables en el cuestionario. Respecto al sexo, predominaron las mujeres (67.8%), lo que deja su impronta en la percepción de sus vivencias durante y posterior a la cuarentena. El 69.2% son graduados universitarios y de ellos 29.6% tienen estudios de posgrado, lo que habla de un alto nivel de escolaridad en los participantes. La población está constituida por trabajadores (49.6%) y estudiantes (39.7%); amas de casa, empresarios o profesionistas independientes y desocupados (7.4%); con poca presencia de jubilados, 3.3%, cifra que se relaciona con la presencia de pocos adultos mayores. La vinculación al estudio y trabajo guarda estrecha relación con la edad de los participantes, así como el nivel educacional de los encuestados se encuentra en correspondencia con la labor que realizan.

La mayoría (55.8%) cuenta con servicio de salud público; 18%, privado; 17.8%, ambos y el 8.4% no tiene servicio de salud. El 5.7% de los encuestados vive solo, la mayoría son hombres. En 40.3% de los hogares conviven dos o tres personas; en el 38.9% habitan entre cuatro y cinco personas; mientras que en el 3.9% son ocho o más cohabitantes. La mayoría de los hogares (82.5%) no recibió a otras personas durante el periodo de cuarentena; en las casas que sí recibieron a otros individuos, en el 56.7% de ellas, se trató de una persona y en 34.8% fueron dos o tres.

La distribución de los encuestados agrupados por región es la siguiente: Ibérica 1.8% (España y Portugal); Norteamérica 43.2% (México); Centroamérica/Caribe 26.6% (Cuba, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua y Panamá) y Suramérica 28.4% (Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela). La mayoría son mexicanos

(43.2%), seguidos de los peruanos y los guatemaltecos, cada uno con 11.5%.

### Recursos tecnológicos y económicos

Referente a los dispositivos móviles, que el encuestado y su familia pudo emplear durante la cuarentena para su contacto con el exterior, se encontró que 82.3% no tenían computadora de escritorio y 56% no tenían *tablet*. Sin embargo, casi todas las familias disponían de teléfono móvil en la siguiente proporción: uno o dos, 39.1%; tres o cuatro, 44.9%; cinco, 9%. El 86% dijo tener en el hogar al menos una *laptop*. Esto evidencia que, si lo requerían, disponían de la tecnología para comunicarse con el exterior. El 17.9% realizó trabajo remunerado fuera de casa y el 44.9% en ella, de estos últimos, algunos (3.1%), ya lo hacían con anterioridad. De quienes tuvieron trabajo, el 72.8% recibió su salario íntegro; 2.8% lo obtuvo con remuneración adicional; 1.7% sólo contó con ayuda de la entidad en que laboraba; 13% fue con reducción y 9.6% no recibió remuneración alguna.

### Salud

Con relación a la presencia de enfermedades crónicas, la situación en los hogares muestra que hay personas con más de una de ellas. Entre los resultados destacan: 40.6%, hipertensos; con obesidad el 39.1%. Es preciso destacar, que existían hogares donde convivían hasta cinco personas con obesidad; 26.5% diabéticos; 10.2% cardiopatías; 9.1% insuficiencia respiratoria crónica; 7.7% inmunodeficiencias y 2.3% cáncer.

El 44.9% de los participantes y su familia, no necesitaron acudir a algún servicio de salud durante la cuarentena. Quienes sí lo requirieron, el 42.1% fue a medicina o enfermería del sector privado y 34.4% al sector público; a urgencias de hospitales privados acudió 8.5% y a públicos 19.8 por ciento. El 27.6% recurrió a amistades del sector salud y el 15% hizo uso de la medicina natural o alternativa.

Con relación al hábito de fumar, el 88% de los encuestados no fuma. De las personas que fumaban el 25% dejó de hacerlo en ese periodo, el 17.2% disminuyó el consumo, mientras que el 35.1% lo mantuvo igual y el 22.7% lo incrementó.

Es importante considerar, que el 81.1% de las familias en las que no hay personas con tabaquismo, el entrevistado no fuma (Tabla 1). De la misma manera, en estas familias el 64% señaló que adquirió hábitos saludables durante la cuarentena. También se debe señalar, que las personas que dejaron de consumir tabaco y las que disminuyeron su consumo durante este periodo, 63% y 86% respectivamente, declararon que adquirieron hábitos saludables.

**Tabla 1.** Consumo de tabaco durante la cuarentena según el número de personas que en las casas tenían tabaquismo

Número de personas con tabaquismo	Consumo de tabaco				
	Aumentó su consumo	Dejó de consumir	Disminuyó su consumo	Lo mantuvo igual	No fuma
	Porcentajes*				
Ninguna	0.9	1.8	1.0	1.6	81.1
1 - 2 personas	1.7	1.2	0.9	2.3	6.7
3 - 4 personas	0.1	0.0	0.1	0.4	0.2

\*El porcentaje de cada elemento de la matriz se calculó respecto al total de respuestas obtenidas.

Fuente: Elaboración propia.

El 63.5% dijo no beber alcohol; entre quienes sí lo hacían, el 30.1% dejó de hacerlo durante la cuarentena y tan solo el 13.1% lo incrementó, mientras que el 25.1% lo disminuyó y el 31.1% lo mantuvo igual.

Una situación similar a la que ocurrió con el consumo de tabaco se presentó con el consumo de alcohol. Quienes dejaron de consumir o disminuyeron el consumo de alcohol fueron los que adquirieron hábitos saludables, 62.4% y 70%, respectivamente. En particular, las personas que dijeron no fumar o dejaron de hacerlo durante este periodo, fueron quienes más disminuyeron su consumo de alcohol (18%) o dejaron de consumirlo (25%), (Tabla 2).

**Tabla 2.** Comportamiento de consumo de alcohol versus consumo de tabaco

Consumo de tabaco	Consumo de alcohol				
	Aumentó su consumo	Dejó de consumir	Disminuyó su consumo	Lo mantuvo igual	No bebe alcohol
	Porcentajes*				
Aumentó su consumo	1.2	0.7	1.2	1.7	2.2
Dejó de consumir	0.0	4.3	1.2	0.7	1.4
Disminuyó su consumo	0.5	1.4	2.4	0.5	0.5
Lo mantuvo igual	1.2	1.0	2.4	3.8	2.4
No fuma	9.4	20.7	16.8	22.4	

\*El porcentaje de cada elemento de la matriz se calculó respecto al total de personas que consumían alcohol o fumaban.

Fuente: Elaboración propia

El 62.7% considera que durante la cuarentena adquirió más de un hábito saludable, de entre ellos se destacan dos: comer de manera sana, balanceada, con menos dulce, en horarios adecuados, sin tanta grasa e incrementar las frutas y verduras (53.3%) y realizar actividad física regular, caminar, hacer ejercicio, andar en bicicleta o correr (31.3%); además, el lavado de manos (7.2%) y todas aquellas actividades que le lleven a prevenir un contagio de la COVID19, como el uso de cubre boca, utilizar desinfectantes, higiene en las compras y no entrar a la casa con los zapatos que usó en la calle (6.6%); el 6% considera preparar alimentos saludables y variados en casa o reducir/eliminar los productos de bajo valor nutricional y alta densidad energética ("chatarra") de la alimentación.

Al comparar su salud antes y después de la cuarentena, 58.4% cree que se mantendrá bien, mientras que 26.2% piensa que mejorará; 9.7% que empeorará y solo 5.7% considera que no tendrá cambio y estará igual de mal.

Los resultados muestran que la adquisición de hábitos saludables, de acuerdo con la escolaridad del respondiente, fue mayor entre los de más baja escolaridad, esto es positivo ya que mejoran los conocimientos sobre la salud, en especial de este grupo (Tabla 3).

**Tabla 3.** Adquisición de hábitos saludables durante la cuarentena según escolaridad

Adquirió hábitos saludables	Primaria/ secundaria	Técnico superior/ bachillerato/pre universitario	Universitaria	Posgrado
	Porcentajes			
Sí	70.0	64.7	63.3	62.3
No	30.0	35.3	36.7	37.7

Fuente: Elaboración propia

### Descripción sobre el confinamiento

Quedarse en casa fue obligatorio como medida para el 57% de los encuestados. El 56.7% señaló que se sancionaba al que saliera de la casa, sin embargo, 11.7% no sabía si se aplicaban las sanciones establecidas. La multa económica o administrativa (62%), es la sanción que con mayor frecuencia se imponía a quienes no se quedaran en casa, seguida de la detención por horas o de la prisión (30.9%).

En la distribución de las horas del día en actividades cotidianas, se encontró que la población encuestada empleaba, en promedio, 6.7 horas del día en dormir; en trabajar 5.4,

seguida de 2.4 dedicadas a la convivencia, al igual que para estudiar. Les tomaba alrededor de 2.1 horas alimentarse, así como atender a otras personas; a las reparaciones del hogar 1.8 horas al igual que al entretenimiento y muy similar al promedio de tiempo en redes sociales (1.7 horas) o a otras actividades. A la preparación de alimentos y limpieza del hogar le dedicaban 1.6 horas a cada una; y destinaban 1.2 horas para ejercitarse.

Al analizar esta información de acuerdo con los grupos de edad: jóvenes (18-30 años), adultos (31-59 años) y adultos mayores (60 años y más), si bien no se observan diferencias notables en las horas destinadas a dormir, los jóvenes dedicaron el mayor tiempo a estudiar, alimentarse y convivir; los adultos mayores a trabajar, alimentarse y convivir, al igual que los adultos, quienes destinaron menor tiempo al entretenimiento. La mayor diferencia en el tiempo destinado a trabajar se encuentra entre los adultos (5.03 horas) y los jóvenes (1.55 horas); entre los adultos mayores el promedio fue de 3.37 horas.

Las principales complicaciones que enfrentaron las personas en el hogar, cambian de acuerdo con el sexo y el espacio en que trabajaron (Tabla 4). Si bien, todos enfrentaron la complicación que les generaban los ingresos insuficientes, fue mayor para quienes trabajaron en casa (25.8% en promedio), a las mujeres les afectó más realizar actividades que no hacían antes (14.6%), tanto como a los hombres la falta de servicios (14.9%) y a ambos por igual las adicciones de integrantes del hogar (10.9%). A quienes trabajaron fuera de casa se les complicó más su vida cotidiana para realizar actividades que no hacían antes, en particular a los hombres (22.8%) y atender a familiares (12.9%); en tanto que a las mujeres fue la incompreensión laboral (13%) y disponer de poco espacio en la casa (12.5). Sin embargo, 26.6% refirió que no presentó alguna complicación.

El miedo a enfermarse aparece como la categoría que hizo más difícil la vida del 40.6% de las personas en la cuarentena; seguida de la inactividad física (37.4%), la inestabilidad emocional (30.1%) y económica (27.0%), dormir menos de seis horas (24.4%), no comer balanceado (25%), los conflictos familiares (21.1%); sólo 7.6% señaló que la falta de conocimiento de la tecnología le dificultó la cuarentena; mientras al 2.3% le afectaron las adicciones al alcohol, fumar o las drogas. El 16.7% no percibió alguna situación que le hiciera más difícil su vida cotidiana.

Al realizar este análisis de acuerdo con los grupos de edad, se encontró que fueron los jóvenes los que más dificultades señalaron (hasta tres), a diferencia de los adultos mayores entre quienes el 25% no enfrentó dificultades. Resulta interesante que el miedo a enfermarse es muy similar en los jóvenes y los adultos mayores (43.1%), seguido de

**Tabla 4.** Principales complicaciones que enfrentó en la cuarentena de acuerdo con lugar de trabajo y sexo

Complicación	En casa		Fuera de casa	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
	Porcentajes			
Ingresos insuficientes	25.9	25.7	16.8	18.8
Actividades que no hacía antes	14.6	12.4	19.0	22.8
Falta de servicios	11.3	14.9	2.2	2.0
Adicciones de otros integrantes	10.8	10.9	1.6	3.0
Otros enfermos en casa	6.7	4.5	7.1	2.0
Falta de apoyo	6.2	4.5	7.1	3.0
Pérdida de empleo	6.2	8.4	3.8	8.9
Falta de tecnología	5.3	5.4	2.2	1.0
Se enfermó	3.8	3.0	4.9	9.9
Incompreensión laboral	3.1	5.4	13.0	9.9
Atender familiares	2.6	1.5	8.2	12.9
Poco espacio en casa	2.6	3.0	12.5	5.9
Violencia en el hogar	0.5	0.5	1.6	0.0

Fuente: Elaboración propia

la inestabilidad emocional (40.7%) e inactividad física (41.3%); llama la atención que a los adultos les preocupa más dormir menos de seis horas que la inestabilidad económica (Tabla 5).

**Tabla 5.** Dificultades que enfrentaron en la cuarentena según grupos de edad

Dificultades	Jóvenes	Adultos	Adultos Mayores
	Porcentajes		
Miedo a enfermarme	43.2	37.5	43.1
Inestabilidad emocional	40.7	20.2	26.6
Inactividad física	34.6	39.4	41.3
Inestabilidad económica	34.4	22.7	12.8
No comer balanceado	30.7	21.7	14.7
Conflictos familiares	29.5	15.4	9.2
Dormir menos de 6 horas	25.5	25.1	16.5
Falta de actividad espiritual	18.0	14.1	8.3
Miedo a morir	14.7	14.3	15.6
Estar enfermo/a	12.7	9.5	10.1
Problemas sociales (vecinos, compañeros, amigos)	8.3	2.3	3.7
Desconocimiento de la tecnología	5.4	8.4	13.8
Otra (adicciones y problemas familiares)	5.1	7.1	7.3
Ninguna	13.9	17.7	24.8

Fuente: Elaboración propia

Durante la cuarentena, más de la mitad de los encuestados (56.6%) no tuvo dificultades de convivencia en el hogar. Sin embargo, el 19.4% sí los tuvo con los adultos mayores y el 17.9% con los niños; con los adultos el porcentaje fue mayor (37.8%), incluso superior al que se presentó con los jóvenes (12.5%) y adolescentes (9.5%) juntos.

El 38.4% de los encuestados, señalaron ser la fuente de la que obtuvieron beneficios (alimentos, dinero, atención médica) durante la cuarentena; 9.2% se refirieron a las empresas y organizaciones en que trabajan; mientras que el 40.4% señaló a la familia como la principal fuente; el gobierno alcanzó el 9.2 por ciento.

Los productos que compró con regularidad de entrega a su domicilio presentan el siguiente orden: comida preparada (47.2%), medicamentos (28.8%), alimentos naturales (28%), artículos de limpieza e higiene personal (27.8%), alimentos procesados (16.6%), insumos para trabajar (9.6%). El 26% no compró productos de esta forma. En cuanto al lugar en el que preferían comprar, el 47.5% señaló a los pequeños comercios, seguido de las tiendas de autoservicio (45.3%) y las farmacias de barrio (31.7%).

El medio preferido para comprar fue personal (56.6%), después por internet (28.5%) y teléfono (14.9%); entre quienes compraron por estos dos últimos medios, prefirieron realizar su pago con tarjeta de débito (39.7%) y de crédito (24.1%), mientras que 30.4% lo hizo en la entrega de los productos.

El 3.5% no pagó el servicio de internet y 14.3% el del agua; entre estos extremos se encuentra el porcentaje de las personas que durante la cuarentena dejaron de pagar servicios básicos (además de los anteriores están electricidad, gas y teléfono). Con excepción del gas, más del 40% hizo los pagos de sus servicios por vía electrónica. La mayoría de quienes contaban con tarjetas bancarias pagaron por medio electrónico (61.2%) o en las sucursales del banco (25.6%).

En un análisis acerca del pago de servicio y los créditos con los que no cuentan los trabajadores, se encontró por región que: en Norteamérica el 32.3% de los trabajadores dejaron de pagar al menos un servicio básico; mientras que esta cifra fue de 21.1% en Suramérica y de 17.6% en Centroamérica/Caribe. En la región Iberoamericana, nadie dejó de pagar sus servicios. En cuanto a la falta de acceso a tarjeta de crédito, el rango estuvo entre Norteamérica con el 31.7% y 6.7% en Iberoamérica; en lo que respecta a la falta de acceso a otros créditos la situación por regiones es muy similar (46.2% y 46.7%, respectivamente), no obstante, se reduce en Centroamérica (44.9%) y Suramérica (29.6%).

Lo que más extrañaron los encuestados en general, al no poder salir de la casa durante la cuarentena, fue la cercanía con otras personas (61.5%), seguido de visitar a la familia (57.8%), estar con amigos (54%) y las diversiones (45.7%). Sin embargo, las diferencias por edad muestran que los jóvenes se inclinan por la cercanía con otras personas, en particular los amigos y en un ámbito de diversiones. Para los adultos y los adultos mayores se encuentra primero visitar a la familia, casi tanto como la cercanía con otras personas, entre las que se incluyen sus amigos.

Respecto a las mejores recomendaciones para sentirse saludable durante la cuarentena, las aportaron los adultos (57.9%), después los jóvenes (17.0%) y el 11.4% los adultos mayores.

### Comunicación

La fuente de mayor credibilidad respecto a las medidas para no contraer la COVID-19 fue la autoridad sanitaria (médicos) 49.1%; seguida de los medios masivos (24.3%). Las redes sociales, a pesar de su amplio uso, sólo obtuvieron el 8.1 por ciento. Este orden se mantiene al analizar los datos por edades.

Agrupados los datos por regiones (Tabla 6), se encontró que las autoridades sanitarias y los médicos ocupan el mayor porcentaje, el cual alcanza 66.7% en Iberoamérica; seguida de los medios de comunicación (34% en Suramérica). Las redes sociales se mantienen en todas las regiones en tercer lugar (la mención más baja que presentan es de 5.6%), no obstante, en Centroamérica/Caribe alcanzan 12 por ciento.

Tabla 6. Fuente de información más creíble respecto a las medidas para no contraer COVID-19 según región geográfica

Fuente de información	Centroamérica/ Caribe	Iberoamérica	Norteamérica	Suramérica
	Porcentajes			
Autoridades sanitarias/ médicos	43.6	66.7	58.9	36.6
Medios masivos (tv, radio, prensa)	23.6	27.7	17.8	34.0
Redes sociales	12.0	5.6	5.6	8.3
Gobernantes	3.5	0.0	5.0	5.9
Publicaciones científicas	5.3	0.0	3.7	1.0
Familia	6.7	0.0	3.5	7.6
Amigos/ compañeros/ profesores/ jefes/vecinos	5.3	0.0	5.5	6.6

Fuente: Elaboración propia

### *Expectativas para después de la cuarentena*

El orden que confieren a las medidas para la reincorporación a las actividades concluida la cuarentena es el siguiente: uso obligatorio de cubreboca (37.7%), lavado de las manos (15.9%), sana distancia (15.6%), quedarse en casa (13.4%) y no asistir a eventos multitudinarios (10.7%). El uso obligatorio del cubre boca ocupó el primer lugar en los tres grupos de edad, los jóvenes le confieren el mayor porcentaje seguido de los adultos mayores y de los adultos (41.5%, 35.8% y 34.3%, respectivamente).

Referente a los lugares donde deben mantenerse las medidas de higiene y desinfección, aparecen con un puntaje ponderado, primero los lugares de trabajo (1,299 puntos), seguido de los mercados públicos (1,226) y de las escuelas (844 puntos).

En orden de importancia, las cuatro actividades que más extrañará de estar en casa por la cuarentena son: la familia (1,634 puntos), el descanso (1,181), la seguridad (855 puntos) y la comida (782). Al analizar los resultados por grupos de edad, la familia tiene el primer lugar entre los adultos y adultos mayores, mientras que para los jóvenes esta posición la ocupa el descanso. Entre las actividades que les brindarán bienestar se encuentran en orden de importancia: la armonía con la familia (1,629 puntos), cuidar su salud física (1,191) y mental (1,077 puntos), así como procurar mantenerse sano (975).

Para la mayoría, cambiar sus condiciones de vida con el objetivo de lograr el bienestar le resultará fácil (51.6%), para algunos incluso será muy fácil (11.3%). No obstante, para el 37.1% será difícil o muy difícil.

Los encuestados consideran que durante el 2020 podrán disponer de: una vivienda digna 86.5%; alimentación adecuada 85.2%; educación 83.3%; higiene y seguridad en el trabajo/escuela 72%; trabajo 66.5% y tiempo libre para distraerse y descansar 65.3%. Le siguen en orden: acceso a servicios de salud 60.7%; ingreso que satisfaga sus necesidades básicas 58.3%; 54.7% percibe que la vida cotidiana de su familia estará libre de violencia y sólo el 21.9% cree que dispondrá de espacios públicos seguros.

Después de la cuarentena, a la mayoría (59%) le resultará fácil tener hábitos saludables y al 12.8% incluso, le será muy fácil. Sin embargo, para el 28.2% será difícil o muy difícil. El 41.7% confía en sí mismo para llevar una vida saludable; mientras que otros acudirán al personal de salud (28.2%) y a su familia (24.8%); sólo el 4.5% a los amigos y muy pocos (0.8%) a profesores, jefes, gobierno y sociedad.

La mayoría (52.4%), considera que resultará difícil o muy difícil, después de la cuarentena, modificar su entorno para que repercuta en su salud y bienestar; en tanto para el 42.9% será fácil y sólo para el 4.7%, muy fácil.

Por último, referente a la posibilidad de una nueva cuarentena, tres de cada diez encuestados, considera que es del 100%; el 38.5% se ubica en una probabilidad que varía del 51% al 99%; y sólo el 4.1% piensa que la posibilidad de una nueva cuarentena es de cero.

### **Discusión**

Es importante tomar en cuenta en los resultados, que puede explicarlos el perfil sociodemográfico de los encuestados, quienes no fueron seleccionados aleatoriamente, por lo que los resultados solo son válidos para esta muestra.

La mayor participación de los jóvenes, con relación a otros grupos de edad, se explica por la facilidad que tienen para acceder a las plataformas tecnológicas y al hecho de que la encuesta se realizó en línea, lo que resulta, por lo general, poco factible para las personas de la tercera edad. El hecho de que se encontraran aceptables condiciones económicas para enfrentar la pandemia en los hogares, está relacionado con que la mitad de los encuestados son trabajadores y que la mayoría recibió íntegro su salario, esto se refleja también en las expectativas alentadoras para procurar su bienestar después de la pandemia.

El elevado nivel escolar y la ocupación de quienes componen la muestra, repercute en los resultados. La poca participación de obreros, jubilados, amas de casa y desocupados, limita la posibilidad de conocer de acuerdo con su sexo, grupo de edad o región en la que habitan, cómo han vivido la cuarentena estos grupos y las expectativas posteriores a la misma; no obstante, es de suponer que la falta de recursos les impide pagar servicios, atender su salud y contar con créditos que les permitan sufragar gastos emergentes.

Llama la atención que una pequeña parte de las personas que trabajan o estudian no tenga acceso a los servicios de salud.

La encuesta se difundió por igual en todos los países, sin embargo, el mayor número de respuesta se obtuvo en México, lo que muestra un interés mayor en esa población por dar a conocer sus percepciones acerca de cómo vivieron la cuarentena y sus expectativas en materia de salud y bienestar cuando concluya. Si bien, Brasil posee la mayor cantidad de habitantes entre los países estudiados, no se obtuvo respuesta, hecho que pudo obedecer a que, durante la recopilación de datos, llegaron a tener más de 69 mil casos nuevos de SARS-CoV-2 en un solo día<sup>15</sup>.

Algunos de los contactos que difundieron la encuesta, hicieron ver dos hechos que estuvieron en contra de una mayor participación: a la par circulaban otras encuestas y respecto a ellas, esta demandaba más tiempo y requería que estuviera completa para que se pudiera registrar.

Es indudable la posibilidad de comunicación que tiene la telefonía celular en situaciones de confinamiento, pues permite atender las necesidades de las personas no sólo ante problemas importantes; también soluciona cuestiones relacionadas con la vida cotidiana, la compra de productos básicos, mantener la relación con los familiares y amigos, así como trabajar y estudiar. Esta opción se encontró presente en toda la población estudiada, lo que a la vez depende de los recursos económicos personales y familiares, tanto para contar con diversos dispositivos, como el acceso a la web y la capacidad para sufragar dicho gasto.

El acceso a la tecnología y a internet es un elemento que se consideró en las respuestas. El hecho de contar con medios (conexiones a internet, teléfono móvil, computadora personal) para trabajar, estudiar, realizar pagos de servicios y compras de artículos necesarios en el hogar, fue aprovechado por cuatro de cada 10 encuestados, sin duda esto abre un espacio importante para otras actividades a distancia como la telemedicina.

Aunque la mayor parte de los encuestados, tuvieron un trabajo remunerado y pudieron hacerlo desde su casa, las empresas e instituciones tienen que valorar el teletrabajo por sus ventajas en materia económica y social, pero también debe considerar los posibles daños a la salud, por permanecer más tiempo sin movimiento frente a la computadora, mobiliario inadecuado para trabajar, falta de un espacio destinado a este propósito, así como insuficiente tecnología y el conocimiento necesario para utilizarla de manera productiva.

Desde el ángulo económico, al hecho de que en la población se encontraban personas sin servicios de salud, se suma el que una parte de ellos no recibió pago alguno durante la cuarentena por el trabajo que realizaron, situaciones que aumentan su vulnerabilidad.

Aunque una importante cantidad de encuestados tuvieron que hacerle frente a la situación económica de su núcleo familiar, otros, por lo general los estudiantes, amas de casa, desocupados e incluso los jubilados, dependían de los ingresos de su familia.

Más de la mitad de la población de los hogares encuestados necesitó hacer uso de los servicios de salud y todos encontraron alternativas para ello, en el sector público o privado o con amigos que trabajan en el ámbito de la salud, esto mostró la disposición por ayudar.

Hipertensión y diabetes, fueron las principales enfermedades crónicas que se encontraron en la población encuestada, así como los mayores problemas de salud de los países estudiados, de México en particular, por su alta incidencia. Igual sucede con la obesidad<sup>4</sup>, en más de la mitad de los hogares y que el confinamiento pudo haber incrementado, principalmente en aquellos donde casi todos los convivientes lo son. No obstante, los resultados muestran que gran parte de ellos adquirieron hábitos saludables.

Si bien, la mayoría de los encuestados no eran fumadores, e incluso algunos dejaron de fumar en el periodo, una parte de ellos tuvieron que convivir con fumadores, quienes tal vez no siempre tenían forma de fumar en espacios abiertos, por lo que los convirtieron en fumadores pasivos.

Se observa poco incremento del tabaquismo durante la cuarentena, tal como se ha podido constatar en otras fuentes<sup>16</sup>. Es necesario profundizar en las razones que llevaron a dejar tabaco y alcohol en el confinamiento, para poder emplear esos hallazgos en las estrategias de deshabituación en los diferentes países.

En el confinamiento, las adiciones fueron principalmente una complicación en la vida cotidiana para las personas que trabajaron en casa, quienes ahora se podían percatar de lo que ocurría; además se debe tener muy presente que tabaco y alcohol pueden convertirse en adicciones que constituyen una puerta de entrada a otras<sup>17</sup>.

Es alentador que la mayoría de los encuestados dijera que había adquirido hábitos saludables durante la cuarentena, algunos están relacionados con la higiene personal, que no sólo se requiere para prevenir la COVID-19, sino también para otras enfermedades contagiosas; otros hábitos pueden repercutir en la prevención de las enfermedades crónicas, pues tienen que ver con el estilo de vida.

El interés demostrado en reducir o dejar de consumir alcohol o tabaco, es una oportunidad para ofrecer herramientas a la familia, que le permitan tener un papel importante para fomentar la salud y el bienestar entre sus miembros, y esta posibilidad no tiene que recaer siempre en los adultos o adultos mayores; los resultados muestran como los jóvenes que reducen sus consumos de tabaco adquieren hábitos saludables en materia de alimentación y actividad física.

La percepción de los encuestados sobre su salud durante y posterior a la cuarentena, apunta hacia un efecto benéfico de esta, lo cual guarda relación con la importancia que se le confirió en el orden individual y social, a la profusión de mensajes para lograr un estilo de vida saludable y refutar aquellas que difundían informaciones no avaladas por la ciencia, por lo general mediante las redes sociales<sup>18</sup>.

El temor por enfermar y morir al ser las mayores dificultades percibidas, probablemente les hicieron pensar en la necesidad de cambiar su comportamiento para estar menos propenso a enfermar; esto debe llamar la atención de los profesionales de salud por su repercusión en la condición mental de las personas y sus efectos en el mediano y largo plazos. Opciones de atención mediante líneas de ayuda fueron empleadas en muchos países.

En la distribución de las horas del día por la población estudiada hay que considerar, entre otros aspectos, que algunas de esas actividades no se realizan todos los días, tales como las reparaciones, por ejemplo, mientras que otras sí, pero el modelo obligaba a una distribución del día, que ofrece datos de interés tales como que las personas destinaban el tiempo requerido a dormir, alimentarse y dedicaban tiempo a socializar, entretenerse y ejercitarse, lo que apunta hacia la autoestima; esfuerzos por mantener el autocontrol y lograr la resiliencia que se requiere para mantenerse sano, física y psíquicamente, en situación tan difícil como la que presenta esta pandemia.

Debido a la alta presencia de mujeres, la mayoría de ellas estudiantes jóvenes, se pudo saber que tienen menor nivel de escolaridad que los hombres, es un poco más alto el porcentaje de ellas que no cuenta con servicios de salud, mientras que los hombres son adultos trabajadores, con ingresos propios. Las mujeres trabajaron en promedio, casi lo mismo que los hombres, sin embargo, también se encargaban de las actividades del hogar, de su familia y la atención de enfermos. Las diferencias de género, aunque de manera discreta, se hacen ver en los resultados obtenidos; es importante considerarlas pues es una brecha que también afecta, generalmente de manera negativa, la salud de la mujer.

A pesar de que se mencionó la adquisición de hábitos saludables como la ejercitación, la inactividad física es una dificultad del confinamiento, lo que corresponde con las limitaciones que esta impone y hace pensar en la necesidad de orientar de acuerdo a la edad y la condición física de cada persona acerca de las actividades que puede realizar. Algunos programas televisivos y por canales *en línea* se han presentado como opción, pero también es responsabilidad de las autoridades sanitarias su asesoramiento y control, para asegurar que la información que se ofrece es adecuada y responde a criterios científicos que avalan su repercusión en la salud.

Enfrentar actividades que los encuestados no realizaban con anterioridad resultó un reto para gran parte de ellos, casi al igual que la insuficiencia de recursos para enfrentar ese periodo. Esto tiene su efecto en la salud física y mental de la población y requiere un estudio riguroso.

Los adultos mayores y los niños no presentaron dificultades durante la convivencia, como ocurrió con la mayoría de los adultos, sin embargo, fueron ellos los que hicieron las mejores recomendaciones para mantener la salud y promover el bienestar. Lo anterior ratifica el importante papel de cada miembro en el núcleo familiar, aún más en la cuarentena.

Los individuos, como seres sociales, requieren de la interacción entre unos y otros. Lo anterior explica porque los encuestados extrañaron tanto las actividades que les permiten socializar con familiares y amigos y las actividades recreativas, todas ellas además muy relacionadas con las características sociodemográficas de la población encuestada.

En todos los países no se percibió que los encuestados tuvieran alguna dificultad para adquirir los productos de primera necesidad. El uso de las tecnologías les facilitó las compras, así como el pago de los servicios, realizar trámites ante las instancias de gobierno, continuar con la educación remota de emergencia, recibir o brindar apoyo a familiares e incluso cobrar el salario, aunque es algo que puede mejorarse, constituyó un apoyo incuestionable para reducir las salidas de la vivienda.

Es muy importante la credibilidad que se le atribuyó a las autoridades sanitarias y no a las redes sociales, a pesar de que se utilizaron con amplitud, pues ha sido evidente que la difusión de noticias falsas influye en el comportamiento de las personas de manera negativa, lo cual resulta muy peligroso en una situación como la de la COVID-19, en la que aún existe poca información científica disponible acerca de su propagación y tratamiento<sup>18</sup>.

El confinamiento obligatorio en las casas, a pesar de que es una medida muy efectiva para lograr el aislamiento social, no pudo aplicarse de forma obligatoria en todos los países por razones económicas, logísticas, políticas, de recursos y culturales, sólo por citar las más importantes. La aplicación de multas y reclusión de los incumplidores, en los momentos de mayor número de casos, no fue la solución y sólo trataba de desalentar salir de la casa.

La salida del confinamiento llevó a rebrotes en los países y queda mucho por investigar en cuanto a las alternativas a emplear en situaciones como la que, de forma inédita, han tenido que asumir gobiernos, instituciones y sociedad civil, unida a la orientación de los organismos internacionales, en primer lugar, la Organización Mundial de la Salud<sup>1</sup>.

La responsabilidad individual con la salud, que ha sido reclamada siempre, ha tenido que acompañarse del uso del cubreboca y de medidas de higiene personal más estrictas que en otros momentos. Hoy deben incorporarse en la vida cotidiana para bien de todos. Además de la responsabilidad

por la salud propia, ahora se encuentra la salud colectiva, por lo que la persuasión tendrá que seguir acompañada de medidas legales que garanticen su cumplimiento. Siempre se ha sentenciado que la prevención de la salud es la mejor opción, y aunque en el 2021 ya se encuentran disponibles diferentes vacunas, aún no son accesibles para toda la población, por lo que es fundamental la protección y la responsabilidad individual para lograr salud y bienestar.

La pandemia de la COVID-19 ha elevado el número de enfermos y de muertes de personas contagiadas por el virus SARS-CoV-2 y ha puesto de manifiesto la fragilidad, vulnerabilidad e inequidad en cada contexto. También ha propiciado cambios en la actuación individual, de los grupos sociales, así como en la dirección y gobierno de las instituciones de salud, económicas y sociales. Los gobernantes, la salud pública y la población general, han tenido y aún tienen que aprender nuevos comportamientos y desaprender otros<sup>19</sup>.

## Conclusiones

El confinamiento mostró que la familia es muy importante para alcanzar y mantener la salud de sus integrantes; de los conocimientos y actitudes, así como del papel que cada uno puede desempeñar en beneficio de los demás y de sí mismo.

La credibilidad de la que gozaron las autoridades sanitarias respecto a las medidas para no contraer la COVID-19, permite plantearse la posibilidad de utilizarla en programas y campañas para reducir hábitos nocivos, con lo que se mejora la salud y el bienestar de las familias.

Si bien, las expectativas para después de la cuarentena, son positivas para la mayoría de las personas de la muestra y confían en mantenerse sanos, seguir hábitos saludables y fortalecer la armonía familiar, sin embargo, se mantiene el temor a la inseguridad en los espacios públicos, por lo que se debe trabajar en devolver la confianza a las personas para que retomen sus actividades y se adapten a la nueva realidad, en la que se plantea la oportunidad de que cada uno asuma la responsabilidad sobre su salud y bienestar y con ella la de su familia.

Las percepciones de la población encuestada acerca de su salud y bienestar durante la cuarentena por la COVID-19 y sus expectativas para cuando esta concluya, constituyen indicativos de valor para trazar estrategias, con enfoque de mercadotecnia social, que repercutan de forma positiva en los comportamientos que se requieren alcanzar para afrontar la nueva realidad, entre otras, fomentar el lavado de manos, una alimentación que desincorpore productos con alto valor calórico, azúcar, modificadores o conservadores,

incrementar poco a poco la actividad física y la adherencia a los tratamientos médicos, y sobre todo la consciencia de que cada individuo es responsable de su propia condición de salud y bienestar.

Si bien se logró describir las percepciones e identificar algunas de las expectativas de las personas que participaron en la encuesta acerca de su salud y bienestar durante y después de la cuarentena por la COVID19 en Iberoamérica, no es posible llegar a generalizaciones debido a que la muestra no es probabilística, no obstante, brinda la oportunidad de mostrar áreas en las que se debe continuar investigando. Tampoco resulta posible interpretar motivaciones y actitudes al respecto, ya que estas no fueron estudiadas.

## Agradecimientos

Al grupo de investigadores de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México, integrado por la Mtra. Sair Alejandra Martínez Hernández, Dr. Armando Tomé González, Lic. Teoauializtli Olivares García y becario Joshua Bladimir Hernández Jiménez y al grupo de investigación de la Red Iberoamericana de Mercadotecnia en Salud por su contribución a la difusión de la encuesta por las redes sociales.

## Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Actualización epidemiológica enfermedad por coronavirus (COVID-19) [aprox. 2 pantallas]. Ginebra: OMS; 2021[citado 19 abril 2021]; Recuperado de <https://who.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2203b04c3a5f486685a15482a0d97a87&extent=-17277700.8881%2C-1043174.5225%2C-1770156.5897%2C6979655.9663%2C102100>
2. Suárez LN. Mercadotecnia, comunicación y movilización social: ciencias sin fronteras en la promoción de la salud. *Revista de Comunicación en Salud*. 2011; [citado 3 jun 2020]; 1 (1):101-12. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3648915>
3. Castell-Florit SP. Universal doesn't just apply to health care, but to every sector's action taken to protect the population health. *Medic Review*. [Internet] 2020; [citado 3 jun 2020]; 22(2): 21-23. Recuperado de <https://doi.org/10.37759MR2020V22/>

4. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. ONU: obesidad de adultos en Latinoamérica se ha triplicado en cuatro décadas. Nueva York. FAO 2019. [citado 25 mayo 2020]. [aprox. 2 pantallas]. Recuperado de <<https://www.dw.com/es/onu-obesidad-de-adultos-en-latinoam%C3%A9rica-se-hatriplicado-en-cuatro-d%C3%A9cadas/a-51215758>>
5. Organización de las Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe 2018. Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Perspectiva regional y de derechos humanos. Editora Sandra Huenchuan. [citado 3 jun 2020] Recuperado de < [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629_es.pdf)>
6. Sacchi M, Hausberger M, Pereyra A. Percepción del proceso salud-enfermedad-atención y aspectos que influyen en la baja utilización del Sistema de Salud, en familias pobres de la ciudad de Salta. *Salud Colectiva*. 2007; [citado 25 Mar 2019]3(3):271-283. Recuperado de [https://www.scielo.org/article/scol/2007.v3n3/271-283/es/?abstract\\_lang=en](https://www.scielo.org/article/scol/2007.v3n3/271-283/es/?abstract_lang=en)
7. Barrenechea J, Castellanos PL, Matus C, Méndez E, Medici A, Sonis A. Esquema tentativo de análisis de las implicaciones conceptuales y metodológicas de A.P.S. y S.P.T 2000. O.P.S./H.S.I. Washington, 1987.
8. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 1948 [citado 25 mar 2019]. Constitución de la Organización Mundial de la Salud; [aprox. 2 p.]. Recuperado de [http://www.who.int/gb/bd/PDF/bd46/s-bd46\\_p2.pdf](http://www.who.int/gb/bd/PDF/bd46/s-bd46_p2.pdf)
9. Moreno JA. Representaciones sociales de la salud de una comunidad rural de Colombia. *Revista de Psicología, Universidad de Antioquia*. 2015[citado 25 Mar 2019].;7(2), 47-62. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/psicologia/article/view/325204>>
10. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2015/2016. Capítulo 3. Las percepciones sobre el bienestar en Guatemala. Pp. 47-78.
11. Bassani AR, Diedrich C, Lazarovich MB, Moreno OV, Agostini LR. Las representaciones sociales sobre salud y enfermedad, un estudio comparativo. Proyecto core.ac.uk1376 del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta, CIUNSA, 2006-2008. [citado 3 jun 2020] Recuperado de <https://www.saece.com.ar/docs/congreso3/Bassani.doc>
12. Grundy EJ, Suddek T, Filipidis FT, Majeed A, Coroni-Cronberg S. Smoking, SARVCoV2 y COVID-19: A review of reviews considering implications for public health policy of practice. Review Paper. *Tobacco Induced Diseases*. 2020 [citado: 26 jul 2020]; 18(58): 1-11. Recuperado de <http://www.tobaccoinduceddiseases.org/Smoking-SARS-CoV-2-and-COVID-19-A-review-of-reviews-nconsidering-implications-for,124788,0,2.html>
13. Pascual F, Rodríguez R. Adicciones en cuarentena: el consumo no social del alcohol se destapa. Guía de cuidado en casa para personas adictas. Sociedad Española de Estudios sobre el Alcohol, Alcoholismo y otras toxicomanías. [citado: 13 mayo 2020]; Madrid: SINC; abril 20 de 2020. [aprox. 2 pantallas] Recuperado de < <https://www.agenciasinc.es/Reportajes/Adicciones-en-cuarentena-el-consumo-no-social-del-alcohol-se-destapa>>
14. Red Iberoamericana de Mercadotecnia en Salud, (2020). Mercadotecnia al servicio de la salud. 2020; [citado 20 Feb 2020]. Recuperado de <http://www.rims.org.mx/>
15. Johns Hopkins (29 de julio de 2020). Coronavirus Resource Center. Recuperado de <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>
16. El tabaquismo y la pandemia del coronavirus en Cuba. Infodir. 2021; [citado 15 mar 2021] 34: (enero-abril) Recuperado de <<http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/847>>
17. Suárez LN. El tabaquismo. Paradojas, controversias, mitos y realidades. La Habana: Editora Política. 2015.
18. Alonso GP, Alemañy CC. Curbing misinformation and disinformation in the COVID-19 era: a view from Cuba. *Medicc Review*. [Internet] 2020; [citado 3 Nov 2020]; 22(2): 45– 46. Recuperado de <https://doi.org/10.37757/MR2020.V22.N2.12>
19. Suarez LN. La Pandemia del coronavirus: validando la aplicación de la mercadotecnia social a la salud. Infodir. 2021; [citado 15 mar 2021] 34: (enero-abril) <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/893>

# Tendencia de la depresión según licencia médica psiquiátrica en Ñuble, Chile 2008 – 2017

Trend of depression according to psychiatric sick leave in Ñuble, Chile 2008-2017

María Hortencia Alarcón Araneda<sup>1</sup>,  Ivette Fernanda Robles Inostroza<sup>2</sup>,   
Eduardo Gutiérrez Turner<sup>3</sup>,  José David Alarcón Araneda<sup>4</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4202

Artículo Original

• Fecha de recibido: 7 de enero de 2021 • Fecha de aceptado: 12 de mayo de 2021 • Publicado en línea: 25 de junio de 2021

Autor de Correspondencia:

María Hortencia Alarcón Araneda. Dirección Postal: Universidad Adventista de Chile,  
Camino a Tanilvoro, Km. 12, Chillán, Chile.  
Correo electrónico [coordinacionmgsaludpublica@unach.cl](mailto:coordinacionmgsaludpublica@unach.cl)

## Resumen

**Objetivo:** Identificar cambios en la tendencia anual (CTA) de la Depresión según las Licencias Médicas Psiquiátricas del Fondo Nacional de Salud en la Región de Ñuble, Chile 2008-2017

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo y de tendencia que incluyó 34.467 de estas licencias médicas registradas en la Comisión de Medicina Preventiva e Invalidez de la Secretaría Ministerial de Salud de la Región de Ñuble, según características en número de licencias, tipo de licencia, tipo de diagnóstico CIE-10, y entidad pagadora de subsidio. Los resultados se presentaron en números absolutos y porcentajes, para el CTA se construyó un modelo de regresión de Joinpoint, y se utilizó el software Joinpoint Regression Program, Version 4.7.0.0.

**Resultados:** El número de licencias médicas por depresión aumentaron 152.3% del 2008 al 2017, según Tipo de Licencia 99.7% fue por enfermedad o accidente común, por Tipo de Diagnóstico CIE-10 50.7% fue por episodio depresivo inespecífico (F32.9), 71.6% por pagadora de subsidio cajas de compensación. El modelo Joinpoint no identificó CTA de la depresión según el número de las licencias médicas, más bien hubo un aumento constante estimado en 166 licencias ( $p=0.122$ ) por cada año, diferentes CTA se observó en los diagnósticos de depresión según CIE-10.

**Conclusiones:** La depresión va en aumento constante en la Región de Ñuble, y con la aparición de la COVID-19 más se agrava la salud mental de la población. Aumentar la inversión en salud mental, capacitar al personal sanitario en estas materias y que los tomadores de decisiones reconsideren la implementación del nuevo Plan Nacional de Salud Mental 2017-2025 es apremiante, para que estos esfuerzos reflejen un adecuado control de esta patología y una disminución de este tipo de licencias médicas psiquiátricas.

**Palabras Claves:** Depresión; Ausencia por enfermedad; Servicios de salud mental; Sector público; Chile

## Abstract

**Objective:** Identify changes in the annual trend (CTA) of Depression according to the Psychiatric sick leave of the National Health Fund in the Ñuble Region, Chile 2008-2017

**Materials and Methods:** Descriptive and trend study that included 34,467 of these medical licenses registered in the Commission for Preventive Medicine and Disability of the Ministerial Secretary of Health of the Ñuble Region and issued in 10 years, according to characteristics in number of licenses, type of license, type of ICD-10 diagnosis, and subsidy paying entity. The results were presented in absolute numbers and percentages. For the CTA, a Joinpoint regression model was constructed, and the Joinpoint Regression Program, Version 4.7.0.0 software was used.

**Results:** The number of medical leave for depression increased 152.3% from 2008 to 2017, according to Type of Leave 99.7% was due to common illness or accident, by Type of ICD-10 Diagnosis 50.7% was due to nonspecific depressive episode (F32.9), 71.6% per compensation fund subsidy payer. The Joinpoint model did not identify a CTA in depression according to the number of medical licenses, rather there was a constant increase estimated at 166 licenses ( $p = 0.122$ ) for each year, and the depression diagnoses according to ICD-10 had different CTAs.

**Conclusions:** Depression is constantly increasing in the Ñuble Region, and with the appearance of covid -19 the mental health of the population worsens, increase investment in mental health, train health personnel in these matters and that decision-makers reconsider the implementation of the new National Mental Health Plan 2017-2025 is urgent so that these efforts are reflected in the control of this pathology and in the reduction of this type of psychiatric sick leave.

**Keywords:** Depression; Sick leave; Mental health services; Public sector; Chile

<sup>1</sup> Magister en Salud Pública, Dirección de Posgrado, Universidad Adventista de Chile, Chillán, Chile.

<sup>2</sup> Magister en Salud Pública, Unidad de Promoción de la Salud y Participación Ciudadana, Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Ñuble, Chillán, Chile.

<sup>3</sup> Magister en Matemática Mención Estadística, Dirección de Posgrado, Universidad Adventista de Chile, Chillán, Chile.

<sup>4</sup> Magister en Ciencias de la Educación, Dirección de Posgrado, Universidad Adventista de Chile, Chillán, Chile.

## Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la prevalencia de los trastornos mentales sigue en aumento, causando nefastos daños en la salud de las personas, familias, comunidades, y en la economía de los países, afectando el cumplimiento de los estándares comprometidos en materia de derechos humanos. Además, señala que existe una gran variedad de trastornos mentales, entre los cuales se encuentra la depresión, enfermedad que afecta a más de 300 millones de personas en el mundo, siendo el principal factor que contribuye a la discapacidad mundial, y que en el año 2015 fue más del 7.5% de todos los años vividos con discapacidad, siendo catalogada como un problema de salud pública, tanto por su alta prevalencia como por la carga de enfermedad asociada<sup>1</sup>.

De la misma manera en la Región de las Américas, la depresión se sitúa también como primera causa de discapacidad, con un 7.8% de la discapacidad total, evidenciando un patrón subregional de mayor discapacidad en América del Sur, siendo los cinco primeros países; Paraguay (9,4%), Brasil (9,3%), Perú (8,6%), Ecuador (8,3%) y Colombia (8,2%), y encontrando a la mayoría de los países sudamericanos en el nivel o por encima del nivel global regional, como en el caso de Chile que es de un 8,1%.

En Chile, el Ministerio de Salud (MINSAL), define a la depresión como un conjunto de trastornos depresivos que se pueden manifestar durante cualquier etapa del ciclo vital, con tendencia a la recuperación entre episodios<sup>3</sup>. Patología que se relaciona directamente con una limitada calidad de vida, menoscabo del funcionamiento interpersonal, dificultad en el rol social y laboral, entre otros<sup>4</sup>, siendo uno de los principales motivos de consulta en el sector público, priorizada en el Plan Nacional de Salud Mental, y en las Garantías Explícitas en Salud (GES)<sup>5,6</sup>. El Informe de Depresión y otros desórdenes mentales comunes, señala que al año 2015 en Chile 844,253 personas sufren de depresión, equivalente al 5.0% de la población<sup>1</sup>, y en la última Encuesta Nacional de Salud del MINSAL 2016 -2017 se observa que en los últimos 12 meses la depresión alcanza al 6.2% de la población chilena<sup>7</sup>.

El MINSAL, en el decreto N°3 del año 1984 artículo N°1, define a la Licencia Médica como el “derecho que tiene el trabajador de ausentarse o reducir su jornada de trabajo, durante un determinado lapso de tiempo, en cumplimiento de una indicación profesional certificada por un médico-cirujano, cirujano-dentista o matrona, en adelante “el o los profesionales”, según corresponda, reconocida por su empleador y autorizada por la Comisión de Medicina Preventiva e Invalidez (COMPIN), de la Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI de Salud)” y que permite el pago del subsidio por incapacidad laboral (S.I.L) al trabajador,

y que durante su vigencia es con cargo a la entidad pagadora, ya sea institución, fondo especial respectivo, remuneración regular de su trabajo o de ambas, en la proporción que corresponda<sup>8</sup>.

El Gobierno de Chile, señala que a partir del 1° de octubre del 2002 se debe utilizar de forma obligatoria un nuevo formulario de licencia médica para emitir diferentes Tipos de Licencias de acuerdo a su origen, ya sea; por una enfermedad o accidente común, en la maternidad, o en un accidente de trabajo o enfermedad profesional<sup>9</sup>.

Para la clasificación de los Tipos de Diagnósticos que originan las licencias médicas se utiliza el Código Internacional de Enfermedades (CIE-10), que permite un registro sistemático, análisis, interpretación y comparación de los datos, siendo una clasificación diagnóstica estándar a nivel internacional, utilizada para diferentes propósitos epidemiológicos generales y para la administración en salud<sup>10</sup>.

El Fondo Nacional de Salud (FONASA) de Chile, en conjunto con el Seguro de Invalidez y Supervivencia (SIS) y la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), indican un aumento en el S.I.L en licencias médicas por enfermedad o accidente común tramitadas en el sistema público en el año 2017 y que los trastornos mentales según Tipo de Diagnósticos son la principal causa de uso de estas licencias médicas, con un 24 %, seguida por las enfermedades osteomusculares y luego las enfermedades respiratorias<sup>11</sup>.

En Chile las licencias médicas van en aumento, ocupando el primer lugar los trastornos mentales, y entre ellos el diagnóstico por depresión. Esta situación epidemiológica actual de la salud mental, lleva a grandes desafíos y retos al sector público de salud del país, por lo mismo se implementa un nuevo Plan Nacional de Salud Mental 2017-2025, que incorpora diferentes estrategias para dar respuesta a estas necesidades evidenciadas, por sobre todo fortalece el trabajo conjunto entre los diferentes niveles del sistema de salud, involucrando a otros sectores del Estado y de la sociedad civil, con enfoque territorial, orientando los recursos en acciones que eleven el bienestar y la salud mental de los chilenos<sup>12</sup>.

Las licencias médicas psiquiátricas causadas por la depresión, son un indicador que permite valorar los esfuerzos realizados en el control de esta patología. Por lo mismo, el estudio de su evolución temporal pasa a ser información muy relevante para la formulación de políticas públicas, la planificación y la evaluación eficaz de la salud en estas materias, por este motivo el objetivo de este estudio fue identificar cambios en la tendencia anual de la depresión, según las Licencias Médicas Psiquiátricas de FONASA en la Región Ñuble, en el periodo 2008 al 2017.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y de tendencia, que incluyó al 100% de las Licencias Médicas de tipo Psiquiátrico con diagnóstico de depresión, de usuarios pertenecientes al sistema previsional FONASA de la Región de Ñuble, emitidas en un periodo de 10 años, 2008 al 2017, equivalentes a 34,467 licencias médicas. Esta información se obtuvo de los registros en planillas de datos de la COMPIN de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble, considerando las siguientes características de estas licencias médicas:

a) El número de licencias médicas FONASA por depresión 2008-2017.

b) El Tipo de Diagnóstico CIE-10 por licencia médica FONASA por depresión, definido como la clasificación de los diagnósticos que originan las licencias médicas asociadas a los Trastornos Depresivos según el Código Internacional de Enfermedades de la OMS CIE-10:

- F32 Episodio Depresivo.
- F32.0 Episodio Depresivo Medio.
- F32.1 Episodio Depresivo Moderado.
- F32.2 Episodio Depresivo Severo.
- F32.3 Episodio Depresivo Severo con síntomas Psicóticos.
- F32.8 Otro episodio Depresivo.
- F32.9 Episodio Depresivo Inespecífico.
- F53 Trastornos mentales asociados al puerperio.
- F53.0 Depresión posparto o posnatal.
- F53.1 Psicosis Puerperal.
- F53.8 Otros Trastornos mentales asociados al puerperio.
- F53.9 Trastorno mental puerperal no especificado

c) La Entidad Pagadora de subsidio, definida como la que realizará la cancelación de la remuneración del trabajador que se encuentra con licencia médica, ya sea, el propio empleador, la Caja de Compensación (C.C.A.F) o el Servicio de Salud.

d) El Tipo de Licencia Médica, definida como la clasificación que el profesional competente le da a la Licencia Médica entregada al trabajador según su origen:

- Enfermedad o accidente común.
- Prorroga medicina preventiva.
- Maternal pre y pos natal.
- Enfermedad grave de hijo menor de 1 año.
- Accidente del trabajo o de trayecto.
- Enfermedad profesional.
- Patología del embarazo.

Esta investigación se realizó con datos de fuente secundaria, donde el acceso y el uso de la base de estos datos fueron autorizadas por la COMPIN de la SEREMI Salud Ñuble.

Los resultados se presentan en un cuadro y figuras mediante números absolutos y porcentajes. Para identificar el año en que se observaron cambios significativos en la tendencia anual (TA) del número de licencias médicas por depresión en cada una de las características en estudio, se construyó un modelo de regresión de Joinpoint<sup>13</sup>. Este modelo, también llamado modelo segmentado de Poisson, identifica el momento en que se producen cambios significativos en esta TA, de modo que el periodo en estudio queda separado en segmentos para los cuales se estima la TA mediante estimación puntual con significación estadística  $< 0.05$  e intervalos de un 95% de confianza<sup>13</sup>. El número de joinpoints se seleccionó mediante el criterio de información BIC (Bayesian information criterion)<sup>14</sup>. Para estos propósitos se utilizó en software Joinpoint Regression Program, Version 4.7.0.0<sup>15</sup>.

Por la presencia de muestras muy pequeñas para la estimación de algunas TA en el número de estas licencias médicas en las diferentes características en estudio, se calculó la importancia del Cambio de la TA (CTA) a través del valor absoluto de la diferencia entre las tendencias anuales estimadas con el modelo joinpoint, antes y después del año que se produjera el CTA, en cada uno de los casos, información que completa el análisis descriptivo de este estudio, quedando clasificado en los siguientes rangos:

Cambio en la TA levemente importante (CTALI): 0 a 80.9.

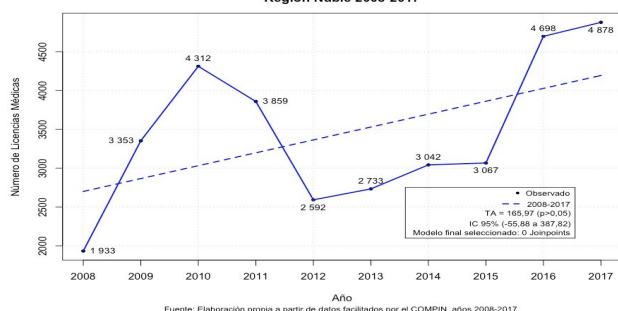
Cambio en la TA moderadamente importante (CTAMI): 81.0 a 300.9.

Cambio en la TA altamente importante (CTAAI):  $\geq$  a 301.0.

## Resultados

Un total de 34,467 licencias médicas FONASA con diagnóstico de depresión fueron revisadas en el periodo en estudio. Al comparar el número de estas licencias médicas del 2008 con las del 2017 se observó un aumento de 152.3%, además en el periodo en estudio llama la atención las fluctuaciones que se presentan en el número de estas licencias, con un aumento muy importante entre los años 2008-2010, para luego descender hasta el 2012, aumentando nuevamente de forma leve hasta el 2015 y más pronunciado al 2016, para luego aumentar de forma muy leve hasta el 2017, como se observa en la figura 1.

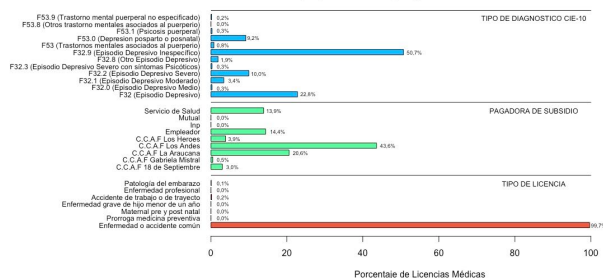
Figura 1: Número de Licencias Médicas FONASA por Depresión, Región Nuble 2008-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el COMFIN, años 2008-2017.

La figura 2 muestra que según el Tipo de Diagnóstico CIE-10, el mayor porcentaje fue observado en el diagnóstico F32.9 (Episodio Depresivo Inespecífico) con 50.7%, seguido del F32 (Episodio Depresivo) con 22.8%, F32.2 (Episodio Depresivo Severo) con 10.0%, y luego el F53.0 (Depresión posparto y posnatal) con 9.2%. En cuanto a la entidad pagadora del subsidio, se observa que 71.6% de estas licencias médicas son pagadas por las Cajas de Compensación; y les sigue los Empleadores y los Servicios de salud, 14.4% y 13.9%, respectivamente. Según Tipo de Licencia 99.7% de las licencias médicas por depresión tienen su origen por enfermedad o accidente común en el periodo estudiado.

Figura 2: Distribución Percentual del Número de Licencias Médicas FONASA por depresión según Tipo de Diagnóstico CIE-10, Pagadora de Subsidio y Tipo de Licencia, Región de Nuble 2008-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el COMFIN, años 2008-2017.

En la figura 1 la línea punteada indica que el análisis de regresión joinpoint no mostró un cambio en la TA para el número total de licencias médicas FONASA por depresión en el periodo en estudio, más bien se mantuvo un aumento constante durante todo el periodo, estimado en 165.97 licencias médicas ( $p=0.122$ ) en cada año.

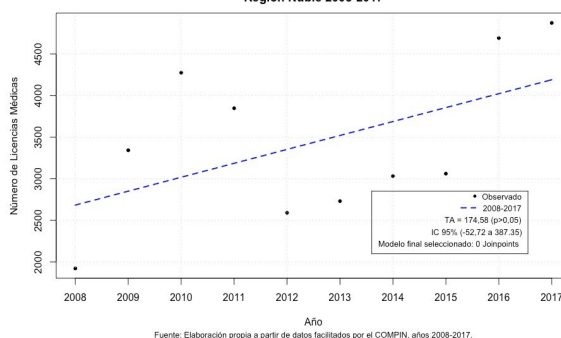
La tabla 1 presenta la TA del número de licencias médicas FONASA por depresión según tipo de diagnóstico CIE-10 y pagadora de subsidio. En el caso del diagnóstico CIE-10, en el episodio depresivo inespecífico (F32.9) se observa un CTAI en el 2010, pasando de 1007.023 ( $p=0.089$ ) licencias médicas estimadas con ese diagnóstico por cada año entre 2008-2010 a una disminución de -334.371 ( $p=0.002$ ) de esas licencias por cada año entre 2010-2017, siendo la estimación

de este último período estadísticamente significativa. Por otra parte, el diagnóstico de episodio depresivo severo (F32.2) presentó un CTAMI en el 2011, pasando de 2.829 ( $p=0.835$ ) licencias médicas estimadas por cada año entre 2008-2011 a 149.827 ( $p=0.002$ ) licencias médicas estimadas entre 2011-2017 con ese diagnóstico por cada año, siendo la estimación de este último estadísticamente significativa. Otro diagnóstico que presenta un CTAI, es el diagnóstico de episodio depresivo (F32) en el 2014, pasando de una disminución de -21.690 ( $p=0.704$ ) licencias médicas estimadas con este diagnóstico por cada año entre el 2008-2014 a un aumento de 605.850 ( $p=0.084$ ) licencias médicas por cada año entre el 2014-2017, siendo la estimación en ambos casos no significativa estadísticamente.

En relación a la entidad pagadora de subsidio, la Caja de Compensación Los Andes (C) no mostró un CTA para el número total de licencias médicas por depresión en el periodo en estudio, más bien mantuvo un aumento constante durante todo el periodo, estimado en 202,596 licencias médicas ( $p=0.018$ ) en cada año, siendo estadísticamente significativo. En cambio, el Servicio de Salud (A), presentó un CTAMI en el año 2014, de una disminución de -104,649 ( $p=0.001$ ) licencias médicas estimadas por cada año entre 2008-2014 a un aumento de 101,804 ( $p=0.073$ ) licencias médicas estimadas entre 2014-2017 para esta entidad pagadora de subsidio por cada año, siendo la estimación antes del cambio estadísticamente significativa.

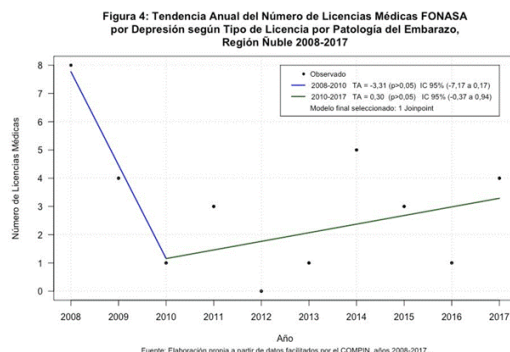
La figura 3 muestra la TA del número de las licencias médicas según el tipo de licencia para la clasificación enfermedad o accidente común, que presentó un aumento constante, siendo la estimación de 174.58 ( $p=0.097$ ) licencias médicas por depresión con esta clasificación por cada año.

Figura 3: Tendencia Anual del Número de Licencias Médicas FONASA por Depresión según Tipo de Licencia por Enfermedad o Accidente Común, Región Nuble 2008-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el COMFIN, años 2008-2017.

En la figura 4 se muestra la TA del número de las licencias médicas según el tipo de licencia para la clasificación patología del embarazo, que presentó un CTALI (CTA=3.61) al alza en el año 2010, estimando para el periodo 2008-2010 una disminución en -3.31 ( $p=0.272$ ) licencias médicas por



**Tabla 1:** Tendencia Anual del Número de las Licencias Médicas Fonasa por Depresión según Tipo de Diagnóstico CIE-10 y la Pagadora de Subsidio, Región Nuble 2008-2017

Características LMFD	Tendencia 1					CTA			Tendencia 2				
	Periodo	TA	IC 95%		p	Año	Valor Absoluto	Clasificación	Periodo	TA	IC 95%		p
<b>Tipo de Diagnóstico CIE-10</b>													
F32	2008-2014	-21,690	-160,588	117,208	0,704	2014	627,540	CTAAI	2 0 1 4 - 2017	605,850	-606,017	1817,717	0,084
F32.0	2008-2010	-0,753	-53,191	51,685	0,862	2010	3,376	CTALI	2 0 1 0 - 2017	2,623	0,563	4,683	0,026*
F32.1	2008-2014	12,194	-8,083	32,471	0,176	2014	81,087	CTAMI	2 0 1 4 - 2017	93,281	-123,818	310,380	0,124
F32.2	2008-2011	2,829	-52,770	58,428	0,835	2011	146,998	CTAMI	2 0 1 1 - 2017	149,827	81,467	218,187	0,002*
F32.9	2008-2010	1007,023	-5054,514	7068,560	0,089	2010	1341,393	CTAAI	2 0 1 0 - 2017	-334,371	-467,972	-200,770	0,002*
F53	2008-2014	0,985	-1,339	3,309	0,326	2014	29,264	CTALI	2 0 1 4 - 2017	30,249	-35,720	96,218	0,106
F53.1	2008-2013	-0,046	-1,579	1,487	0,936	2013	5,737	CTALI	2 0 1 3 - 2017	5,783	0,334	11,232	0,148
F53.0	2008-2017	4,885	-39,522	49,292	0,806			S/CTA					
<b>Entidad Pagadora del Subsidio</b>													
(A)	2008-2014	-104,649	-146,667	-62,631	0,001*	2014	206,453	CTAMI	2 0 1 4 - 2017	101,804	-91,642	295,250	0,073
(C)	2008-2017	202,596	44,259	360,933	0,018*			S/CTA					
(D)	2008-2017	40,780	6,220	75,340	0,026*			S/CTA					
(H)	2008-2012	-2,117	-3,954	-0,280	0,021*	2012	2,100	CTALI	2 0 1 2 - 2017	-0,017	-0,733	0,700	0,951

LMFD: Licencia Médica FONASA por Depresión; TA: Tendencia anual; IC: Intervalo de confianza; CTA: Cambio Tendencia Anual; CTALI: Cambio Tendencia Anual Levemente Importante; CTAMI: Cambio Tendencia Anual Medianamente Importante; CTAAI: Cambio Tendencia Anual Altamente Importante; S/CTA: Sin Cambio Tendencia Anual; (F32): Episodio Depresivo; (F32.0): Episodio Depresivo Medio; (F32.1): Episodio Depresivo Moderado; (F32.2): Episodio Depresivo Severo; (F32.9): Episodio Depresivo Inespecífico; (F53): Trastornos mentales asociados al Puerperio; (F53.1): Psicosis Puerperal; (F53.0): Depresión Posparto o Posnatal; A: Pagadas por el Servicio de Salud; C: Pagadas por las Cajas de Compensación Los Andes; D: Pagadas por el Empleador; H: Pagadas por C.C.A.F La Araucana

\*p<0.05

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por el COMPIN, años 2008-2017

depresión por cada año, y durante el periodo 2010-2017 se estimó un aumento en 0.30 ( $p=0.433$ ) licencias médicas por cada año, siendo en ambos casos no significativo. En el caso del tipo de licencia médica por depresión con las clasificaciones de: prórroga medicina preventiva, maternal pre y pos natal, enfermedad grave de hijo menor de 1 año, accidente del trabajo o de trayecto y enfermedad profesional, no fueron analizadas por presentar una cantidad muy mínima de estas licencias en el periodo estudiado.

## Discusión

La depresión a nivel mundial ha incrementado más del 18% entre 2005 y 2015, y en la Región de las Américas casi un 17% del 2005 al 2017<sup>16</sup> y en el caso de Chile incrementó la prevalencia de la depresión de 5.1% a 6.2% del 2003 al 2017<sup>17</sup>, aumento de esta patología que igualmente quedó demostrado en la Región de Ñuble en esta investigación, donde se observó un gran incremento de la depresión a través del aumento en 152.3% en el número de licencias médicas psiquiátricas de FONASA por depresión en el 2017 respecto al 2008. Además, este crecimiento presentó fluctuaciones de un año a otro, observándose en el 2010 un aumento importante, lo que podría explicarse por el terremoto y tsunami que afectó a Chile el 27 febrero de 2010, donde la Región de Ñuble fue el epicentro de este evento, y que ha sido considerado uno de los terremotos más intensos de la historia, y según lo reportado por Luengo y *et al.* (2014), hubo un aumento de síntomas de ansiedad, depresión y estrés laboral en enfermeras de esta región postevento sísmico, señalando que estos eventos tienen un efecto negativo no sólo en el medio ambiente físico y social de las personas, sino también en sus cogniciones, emociones y comportamientos, afectando la salud mental<sup>18</sup>. Por otra parte, en el 2011 se observó una disminución en el número de estas licencias médicas, acentuándose aún más en el 2012, situación que podría deberse a la entrada en vigencia de la Ley N° 20,545 en el 2011 en Chile, la que modificó las normas sobre protección a la maternidad e incorporó el permiso postnatal parental, ampliando de tres a seis meses el posnatal de las madres y eventualmente de los padres, para acompañar a sus hijos recién nacidos, evitando de esta manera el uso de este tipo de licencias médicas para el cuidado de sus hijos<sup>19,20</sup>.

Errázuriz y *et al.* (2015), señalan que el bajo porcentaje de presupuesto destinado a salud mental en Chile, genera escasas acciones de promoción, prevención y tratamiento en estas materias, ocasionando un aumento en las patologías mentales, con discriminación entre las personas que las padecen, pues no todas cuentan con una atención oportuna<sup>21</sup>, información que puede justificar el aumento que ocurrió en el número de estas licencias médicas en el periodo 2013-2015, y a la mayor alza ocurrida el 2016, de acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación. Además,

Larraín y *et al.* (2017) reportan que las personas que viven con patologías mentales son víctimas de estigmatización y discriminación, lo que aumenta las licencias médicas de este tipo<sup>22</sup>, información que concuerda con el aumento del 53% de las licencias médicas por concepto de trastornos mentales asociada a patologías como la depresión, ansiedad, estrés y desgaste laboral, prescritas entre los años 2013 y 2019, siendo uno de los factores de riesgo las largas jornadas de trabajo que presenta Chile, donde ocupa el 5° lugar de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)<sup>23, 24</sup>.

En el 2014 el Plan Nacional de Salud Mental y Psiquiatría de Chile del 2000 fue evaluado por la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), concluyendo que los sistemas de salud mental en este país sostuvieron un desarrollo progresivo, especialmente en el sistema público, pero que a pesar de esos esfuerzos, igualmente se evidenciaron falencias e inequidades, en relación a la desigualdad de acceso a tratamiento y hospitalización, diferencias entre beneficiarios y en los tiempos de demora en el acceso al especialista, disminución en el incremento proporcional del presupuesto destinado a salud mental, entre otros<sup>25</sup>, situación que podría estar explicando lo informado por la SUSESO en el 2015, sobre el alza sostenida en los últimos años de las licencias médicas, señalando que las licencias médicas por trastornos mentales están dentro de las que tienen mayor cantidad de tramitaciones en el país<sup>26</sup>, situación similar a los resultados obtenidos en esta investigación, que determinó una TA de un aumento constante al alza en el número de licencias médicas por depresión en la región de Ñuble en los últimos 10 años en el sistema público de salud, que es un tipo de diagnóstico asociado a los trastornos mentales, estimado en 166 licencias médicas en cada año.

El tipo de diagnóstico para las licencias médicas psiquiátricas por depresión aún sigue desafíos conceptuales como clínicos, a pesar del uso de la CIE-10 para su clasificación estándar y criterios diagnósticos, ya que es una patología etiológicamente compleja y clínicamente heterogénea<sup>27-29</sup>, lo que podría explicar lo observado en este estudio, donde el primer lugar lo ocupó el diagnóstico CIE-10 F32.9 de Episodio Depresivo Inespecífico con 50.7%, hubo una diversidad de diagnósticos encontrados y diferentes CTA en los diagnósticos por trastornos depresivos del CIE-10, situación que Sampogna y *et al.* (2020), lo reportan indicando que los médicos difieren sobre el concepto de depresión a la hora de diagnosticar<sup>30</sup>.

La Superintendencia de Salud en el 2019 clarificó que cuando el cotizante de FONASA es trabajador dependiente y su empleador lo tiene afiliado a una Caja de Compensación de Asignación Familiar (C.C.A.F.), los pagos de subsidio son realizados en estas Cajas de Compensación<sup>31</sup>, y en este estudio se observó que las licencias médicas de los usuarios

FONASA según Entidad Pagadora de Subsidio fue 71.6% por las Cajas de Compensación (C.C.A.F), reportando en el caso de la Caja de Compensación Los Andes (C) que no hubo un CTA para el número total de estas licencias, más bien se mantuvo un aumento constante estimado en 202.596 licencias médicas ( $p=0.018$ ) en cada año, lo que indica que en los 10 años de estudio los empleadores de la región de Ñuble en su mayoría tienen afiliados a sus empleados a las C.C.A.F.

Rodríguez y Tokman (2001), señalan que “los empleadores tienen el incentivo de declarar accidentes laborales y enfermedades profesionales como enfermedades comunes, debido a que existe un costo directo por siniestralidad en el trabajo, que se traduce en una mayor tasa de cotización adicional”, por lo tanto, se estarían utilizando los fondos del S.I.L para financiar remuneraciones correspondientes al Seguro Social de la Ley N°16,744, lo que concuerda con lo encontrado en este estudio, donde el 99.7% de las licencias médicas FONASA por depresión de la región de Ñuble, según el Tipo de Licencia de acuerdo a su origen fueron por enfermedad o accidente común<sup>32</sup>. Además, la SUSESO, informó un uso creciente de licencias médicas por enfermedad o accidente común en Chile, con un aumento de 25.9% desde 2014 a 2018<sup>33</sup>, lo que concuerda con lo encontrado en este estudio, que presentó un aumento constante de estas licencias médicas por enfermedad o accidente común estimado en 175 licencias médicas en cada año, en el periodo en estudio.

Este estudio presenta limitaciones debido al uso de datos que ya estaban registrados sobre estas licencias médicas, y que no presentaban información de variables relevantes en la temática de estudio, como: la edad, género, el estado laboral, nivel educacional, redes de apoyo, entre otras, que son necesarias para caracterizar de manera precisa la información obtenida, siendo indispensable considerar y resolver estas limitaciones para nuevos estudios sobre la depresión y que requieran precisar los factores predictores de la prescripción de licencias médicas psiquiátricas por depresión.

## Conclusiones

Los resultados de la presente investigación muestran que no hubo cambios en la tendencia anual de la depresión, en la Región de Ñuble durante en el período 2008-2017, más bien hubo una tendencia anual constante al alza evidenciada a través del aumento del número de las licencias médicas psiquiátricas de FONASA por depresión, situación que podría haber estado influenciada por el bajo presupuesto que se invierte en salud mental. Al mismo tiempo, se observó una diversidad de cambios en la tendencia de los diagnósticos por depresión en los 10 años en estudio, resultados que podrían deberse a la baja confiabilidad a la hora de emitir el diagnóstico clínico para esta compleja y heterogénea

patología. Ambos aspectos, están presentes en diferentes países del mundo, donde más de la mitad de los afectados por depresión no reciben tratamientos eficaces, por la falta de recursos y de personal sanitario capacitado, sumado la estigmatización de los trastornos mentales y la evaluación clínica inexacta, de acuerdo a lo señalado por la OMS<sup>1</sup>.

Este escenario genera desafíos y oportunidades que se deben atender para enfrentar y detener este aumento constante de la depresión, y que actualmente además se suma la aparición de la COVID-19 como otro reto, ya que ha generado una crisis sin precedentes en las comunidades, repercutiendo negativamente sobre la salud mental de las personas y agravando este problema en la población<sup>34</sup>. Por lo mismo es apremiante aumentar la inversión en salud mental, capacitar al personal sanitario en estas materias, de forma especial en el uso e implementación adecuado de la nueva clasificación internacional de enfermedades CIE-11, con los nuevos criterios que permitirá armonizar los diagnósticos de los trastornos mentales aumentando la validez y confiabilidad de estos, y mejorando la predicción de la respuesta a los tratamientos de los pacientes<sup>35</sup>, con la finalidad de lograr una atención de salud mental de calidad y que esté disponible para todos los que la necesiten. Situaciones que deben ser reconsideradas por los tomadores de decisiones en la implementación del nuevo Plan Nacional de Salud Mental en Chile para el período 2017-2025, que pretende fortalecer la equidad, promoción de la salud mental, prevención y tratamiento de los trastornos mentales, además, mejorar los recursos financieros para este programa en el sistema público chileno<sup>12,22</sup>, con tal que realmente contribuya a controlar esta patología de salud mental en la población de la Región de Ñuble y en el país, lo que se debería ver reflejado en una disminución de la depresión y de las licencias médicas psiquiátricas de FONASA.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a la Comisión de Medicina Preventiva e Invalidez (COMPIN) de la Secretaría de Salud (SEREMI) de la Región de Ñuble por facilitar la información de las LMFD para realizar esta investigación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses respecto a la investigación realizada.

## Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Depresión y otros trastornos mentales comunes Estimaciones sanitarias mundiales, OMS/OPS 2017, 25 noviembre del 2018. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34006/PAHONMH17005-spa.pdf>
2. Organización Panamericana de la Salud. La carga de los trastornos mentales en la Región de las Américas, OMS/OPS 2018, 3 MAYO 2021. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49578/9789275320280\\_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49578/9789275320280_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y)
3. Ministerio de Salud. Guía Clínica Auge: Depresión en personas de 15 años y más. Santiago: Minsal; 2013. [Citado 23 noviembre del 2018]. Disponible en: <http://www.minsal.cl/portal/url/item/7222754637c08646e04001011f014e64.pdf>
4. Crempien C, de la Parra G, Grez M, Valdés C, López M, Krause M. Características sociodemográficas y clínicas de pacientes diagnosticados con depresión en Centros Comunitarios de Salud Mental (COSAM) de Santiago. REV CHIL NEURO-PSIQUIAT [Internet]. 2017; 55 (1): 26-35. [Citado 23 noviembre del 2018]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnp/v55n1/art04.pdf>
5. Minoletti A, Sepúlveda R, Horvitz-Lennon M. Twenty Years of Mental Health Policies in Chile: Lessons and Challenges. Int J Ment Health [Internet]. 2012; 41 (1): 21-37. [Citado 23 noviembre del 2018] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/270250496\\_TwentyYearsofMentalHealthPoliciesinChile](https://www.researchgate.net/publication/270250496_TwentyYearsofMentalHealthPoliciesinChile)
6. Superintendencia de Salud. Garantías Explícitas en Salud (GES) Revisado 25 de noviembre de 2018. [Citado 23 Noviembre del 2018]. Disponible en: <http://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3-propertyvalue-1962.html>
7. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. Santiago, Chile; 2017. [Citado 28 noviembre del 2018]. Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/2-Resultados-ENS\\_MINSAL\\_31\\_01\\_2018.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/2-Resultados-ENS_MINSAL_31_01_2018.pdf)
8. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento de Autorización de Licencias Médicas por las COMPIN e Instituciones de Salud Previsional. Santiago; 2013. [Citado 1 noviembre del 2018]. Disponible en: <https://www.leychile.cl/N?i=7281&f=2013-04-27&p=>
9. Gobierno de Chile. Circular N°68 "Imparte Instrucciones Respecto del Uso del Nuevo Formulario de Licencia Médica a contar del 1° Octubre de 2002". Santiago; 2002. [Citado 2 de noviembre del 2018]. Disponible en: [http://www.supersalud.gob.cl/normativa/668/articles-983\\_recurso\\_1.pdf](http://www.supersalud.gob.cl/normativa/668/articles-983_recurso_1.pdf)
10. Clasificación Internacional de Enfermedades CIE 10° REVISION. (s.f.) Revisado 28 de Noviembre del 2018. [Citado 28 noviembre del 2018]. Extraído de [https://www.sssalud.gob.ar/hospitales/archivos/cie\\_10\\_revi.pdf](https://www.sssalud.gob.ar/hospitales/archivos/cie_10_revi.pdf)
11. Superintendencia de Desarrollo Social. Estadísticas de licencias médicas y subsidio por incapacidad laboral 2017. Fondo Nacional de Salud (FONASA) Superintendencia de Salud (SIS) Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO). Santiago; 2018. [Citado 23 noviembre del 2018]. Disponible en: [https://www.suseso.cl/605/articles-577802\\_recurso\\_1.pdf](https://www.suseso.cl/605/articles-577802_recurso_1.pdf)
12. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Salud Mental 2017-2025. Santiago: Ministerio de Salud. Revisado el 20 de Enero del 2019. [Citado 20 enero del 2019]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/PDF-PLAN-NACIONAL-SALUD-MENTAL-2017-A-2025.-7-dic-2017.pdf>
13. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med [Internet]. 2000;19(3):335–51. [Citado 25 Enero del 2019]. Extraído de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10649300>
14. Paula G. Modelos de regressão, com apoio computacional. São Paulo: Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo [Internet]. 2004. Extraído de [https://www.ime.usp.br/~giapaula/texto\\_2013.pdf](https://www.ime.usp.br/~giapaula/texto_2013.pdf)
15. Joinpoint Regression Program, Version 4.7.0.0 - February 2019; Statistical Methodology and Applications Branch, Surveillance Research Program, National Cancer Institute. Extraído de <https://surveillance.cancer.gov/joinpoint>
16. Organización Panamericana de la Salud "Depresión: hablemos", dice la OMS, mientras la depresión encabeza la lista de causas de enfermedad, OMS/OPS 2017, 3 mayo del 2021. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13102:depression-on-lets-talk-says-who-as-depression-tops-list-of-causes-of-ill-health&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13102:depression-on-lets-talk-says-who-as-depression-tops-list-of-causes-of-ill-health&Itemid=1926&lang=es)
17. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. Resultados I Encuesta Nacional de Salud, Minsal 2003. [Citado 4 mayo del 2021]. Disponible en: <http://www.medicinadefamiliares.cl/Protocolos/encnacsalres.pdf>

18. Luengo C, Astudillo A, Contreras S. Relación entre los cambios del ambiente laboral ocasionados postevento sísmico del 27 febrero 2010 y la presencia de ansiedad y estrés laboral en el profesional de enfermería. *Cienc Trab* [Internet]. 2014. vol.16 n° 49. [Citado 20 noviembre del 2019]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492014000100002&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492014000100002&script=sci_arttext)
19. Vilches C. Protección a la maternidad: dos caras de una misma moneda. *Revista de Estudios Ius Novum* [Internet]. 2018. vol 11-1. [Citado 20 noviembre del 2019]. Disponible en: <https://www.revistaiusnovum.cl/index.php/REIN/article/view/10/5>
20. Superintendencia de seguridad Social. Protección a la maternidad en Chile: Evolución del Permiso Postnatal Parental a cinco años de su implementación [Internet]. Superintendencia de seguridad Social. 2016 [citado el 3 de noviembre de 2020]. p. 1–83. Disponible en: [https://www.suseso.cl/609/articles-19844\\_archivo\\_01.pdf](https://www.suseso.cl/609/articles-19844_archivo_01.pdf)
21. Errázuriz P, Valdés C, Vöhringer P, Calvo E. Financiamiento de la salud mental en Chile: una deuda pendiente. *Rev Med Chile* [Internet] 2015; 143: 1179-1186. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000900011>
22. Larrain A., Abusleme T. Capítulo 14. Salud Mental como Derecho: Los Casos de Implementación de las Leyes de salud mental en Estados Unidos y Chile. Chile 2017. [Citado 20 noviembre del 2019]. Disponible en: [https://flacsochile.org/doc/2019/libros/Libro\\_Suicidios\\_Contempor%C3%A1neos\\_FLACSO\\_Chile.pdf](https://flacsochile.org/doc/2019/libros/Libro_Suicidios_Contempor%C3%A1neos_FLACSO_Chile.pdf)
23. Teletrece. Licencias médicas por trastornos mentales han aumentado un 53% desde 2013 en Chile. Santiago. 9 de Agosto 2019. Revisado 9 de Agosto del 2019. Disponible en: <https://www.t13.cl/noticia/nacional/licencias-medicas-trastornos-mentales-aumentan-53-ultimos-siete-anos>
24. García Bernal N. Jornadas laborales en países de la OCDE y América Latina. Jornadas máximas, flexibilización y trabajo a distancia. [Internet]. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile / BCN. 2018 [citado el 3 de noviembre de 2020]. p. 1–10. Disponible en: [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/25598/1/BCN\\_Jornada\\_Laboral\\_paises\\_OCDE\\_y\\_America\\_Latina.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/25598/1/BCN_Jornada_Laboral_paises_OCDE_y_America_Latina.pdf)
25. Organización Mundial de la Salud. Sistema de Salud Mental de Chile. Segundo Informe. Chile. Santiago: OMS; 2014. Extraído de [https://www.who.int/mental\\_health/who\\_aims\\_country\\_reports/who\\_aims\\_report\\_chile.pdf](https://www.who.int/mental_health/who_aims_country_reports/who_aims_report_chile.pdf)
26. Superintendencia de Seguridad Social. Análisis de licencias médicas por Enfermedades Mentales de origen común – año 2015. Santiago; 2016. Revisado el 4 de Enero del 2019. Disponible en: [http://www.suseso.cl/wp-content/uploads/2015/05/20161205\\_Licencias\\_Medicas\\_Mentales\\_2016.pdf](http://www.suseso.cl/wp-content/uploads/2015/05/20161205_Licencias_Medicas_Mentales_2016.pdf) 23.
27. Reynolds CF, Frank E. US Preventive Services Task Force Recommendation Statement on Screening for Depression in Adults: Not Good Enough. *JAMA Psychiatry* [Internet]. 2016 Mar; 73(3):189-90. [Citado 4 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/2484482>
28. Malhi GS, Mann JJ. Depression. *Lancet* [Internet]. 2018 11 24; 392(10161):2299-312. [Citado 4 de mayo del 2021]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31948-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31948-2/fulltext)
29. Mølstrøm IM, Henriksen MG, Nordgaard J. Differential-diagnostic confusion and non-specificity of affective symptoms and anxiety: An empirical study of first-admission patients. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020 09;291: 113302 [Citado 4 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165178120305047?via%3Dihub>
30. Sampogna G, Del Vecchio V, Giallonardo V, Luciano M, Fiorillo A. Diagnosis, Clinical Features, and Therapeutic Implications of Agitated Depressio. *Psychiatr Clin North Am* [Internet]. 2020 03; 43(1):47-57. [Citado 04 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0193953X19301066?via%3Dihub>
31. Superintendencia de Seguridad Social. Cajas de Compensación. Suseso 2021 [Citado 4 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.suseso.cl/609/w3-propertyvalue-10334.html>
32. Fondo Nacional de Salud. ¿Cómo se distribuye el 7% de las cotizaciones?. Fonasa 2021 [Citado 04 de mayo del 2021]. Disponible en: [https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/noticia/7\\_cotizaciones](https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/noticia/7_cotizaciones)
33. Superintendencia de Seguridad Social. Informe anual estadísticas de licencias médicas y subsidio por incapacidad laboral 2018. [Citado 21 de noviembre del 2019]. Disponible en: <https://www.suseso.cl/605/w3-article-580218.html>
34. Hernández J. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2020 Sep; 24(3): 578-594. [Citado 05 de Mayo del 2021] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432020000300578&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000300578&lng=es). Epub 01-Jul-2020

35. Sociedad de Neurología y Psiquiatría y Neurocirugía. Innovaciones y cambios en la clasificación de trastornos mentales, del comportamiento y del desarrollo neurológico CIE -11. 2019 [Citado 04 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.sonepsyn.cl/web/noticia.php?id=5189>

# Evaluación nutricional en universitarios y recomendación de una dieta óptima para fortalecer el sistema inmunitario contra la COVID-19

Nutritional evaluation in university students and an optimal diet for strengthen the immune system versus the COVID-19

Liliana Ruiz-López<sup>1</sup>,  Ximena Felipe-Ortega-Fonseca<sup>2</sup>,   
Rosa Amelia Vázquez-Curiel<sup>3</sup>,  Ana Paola Balderrama-Carmona<sup>4</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4036

Artículo Original

• Fecha de recibido: 10 de octubre de 2020 • Fecha de aceptado: 12 de mayo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Ana Paola Balderrama-Carmona. Dirección Postal: Departamento de Ciencias Químico-Biológicas y Agropecuarias.  
Lázaro Cárdenas No. 100. Colonia Francisco Villa, Navojoa, Sonora.  
Correo electrónico: paola.balderrama@unison.mx

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar el estado nutricional de estudiantes universitarios para proponer recomendaciones adecuadas de alimentación, con la finalidad de prevenir la COVID-19.

**Materiales y Métodos:** Los alumnos participantes fueron evaluados mediante un estudio transversal, se diseñaron y aplicaron encuestas de frecuencia de consumo de alimentos semanal, con la finalidad de obtener información relacionada con hábitos alimenticios y sintomatología; la evaluación antropométrica y la toma de muestras sanguíneas para la realización de hemograma se realizaron bajo la normatividad ética estandarizada. Para el análisis estadístico de los datos se aplicó un modelo de regresión logística multifactorial utilizando para ello el programa EPI INFO TM. Adicionalmente, se realizó una revisión de la literatura en base de datos con relación a los nutrientes adecuados y recomendados para prevenir la COVID-19.

**Resultados:** Se evaluó un grupo de 42 estudiantes universitarios (n=42) cuya edad oscila entre los 18 y 22 años de edad. Más del 95% de los jóvenes declararon consumir carbohidratos como su principal fuente de alimento; por otro lado, un 76% presentó un IMC dentro de los parámetros normales (19-24.9 Kg/m<sup>2</sup>). Se estimaron recuentos bajos de hemoglobina con una prevalencia del 11.90% entre el grupo participante.

**Conclusiones:** La alimentación sigue siendo la clave para la salud y el bienestar del ser humano. Para mejorar el sistema inmunitario se recomienda el consumo variado de alimentos naturales, en lugar de alimentos con alto contenido de azúcares, harinas y grasas. Dentro de los alimentos con mayor potencial para la prevención de la COVID-19 se encuentran los frutos secos, los huevos, el pescado, los vegetales de hoja verde y los granos enteros. El consumo de fitoquímicos y nutraceuticos puede prevenir y fortalecer inmunológicamente al organismo para combatir la infección por SARS- CoV-2.

**Palabras clave:** Índice de Masa Corporal; Hemoglobina; SARS CoV-2; Dieta; Fitoquímicos

## Abstract

**Objective:** To evaluate the nutritional status of university students to propose the appropriate diet recommendations to prevent COVID-19

**Materials and Methods:** The participating students were evaluated using a cross-sectional study by feeding and symptoms through weekly food consumption frequency surveys; the anthropometric evaluation and the taking of blood samples were carried out under standardized ethical regulations. Statistical analysis was performed by multifactorial logistic regression analysis using the EPI INFO TM. A literature review was developed in a database where the appropriate nutrients to prevent COVID-19 are described.

**Results:** A group of university students (n = 42) between 18 and 22 years old was evaluated. More than 95% of the young people declared consuming carbohydrates as their primary food source. On the other hand, 76% showed a BMI within normal parameters (19-24.9 Kg /m<sup>2</sup>). Low hemoglobin counts were estimated with a prevalence of 11.90% among the participating group.

**Conclusions:** Food remains the key to human health and well-being. Consumption of phytochemicals and nutraceuticals can prevent and even treat SARS-CoV-2 infection. Among the foods with the most significant potential for preventing COVID-19 are nuts, eggs, fish, green leafy vegetables, and whole grains. The consumption of phytochemicals and nutraceuticals can prevent and even treat SARS-CoV-2 infection.

**Keywords:** Body Mass Index; Hemoglobin; SARS CoV-2; Diet; Phytochemicals

<sup>1</sup> Maestra en Ciencias en horticultura, Profesora de Tiempo Completo de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur, Navojoa, Sonora, México.

<sup>2</sup> Maestra en Ciencias, Profesora de Tiempo Completo de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur, Navojoa, Sonora, México.

<sup>3</sup> Maestra en Ciencias, Profesora de Tiempo Completo de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur, Navojoa, Sonora, México.

<sup>4</sup> Doctora en Ciencias con especialidad en Biotecnología, Profesora de Tiempo Completo, Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur, Navojoa, Sonora, México.

## Introducción

La nutrición es importante en todas las etapas de la vida y un apropiado consumo de macro y micronutrientes pueden ayudar a prevenir y preparar al organismo inmunológicamente para combatir la enfermedad transmitida por el coronavirus SARS-CoV-2, que produce la enfermedad por coronavirus (COVID-19) que se ha extendido en forma pandémica en todo el mundo<sup>1</sup>. Actualmente en México se han adoptado los protocolos “quédate en casa” y “sana distancia” para disminuir la transmisión de COVID-19. Cabe mencionar que dichos protocolos han impactado anímica y económicamente a toda la población, lo cual implica que difícilmente pueda costearse suplementos alimenticios<sup>2</sup>.

Desde el 17 de marzo de 2020 el protocolo incluyó llevar clases en línea en todos los niveles educativos y estamos en espera del regreso a la llamada “nueva normalidad”, que incluye el regreso a clases una vez que disminuya la tasa de contagios y que se encuentren las condiciones de salud necesarias y suficientes para la reactivación de todas las actividades en los diferentes sectores de nuestra sociedad<sup>3</sup>.

Los datos oficiales reportados por las dependencias de salud indican que el índice de mortalidad en pacientes de edad avanzada con COVID-19 es mayor, que la de pacientes jóvenes y de mediana edad<sup>4</sup>, no obstante, en poblaciones con una alta prevalencia de obesidad, COVID-19 afectará más a los jóvenes<sup>5</sup>, sobre todo en México por ser el país con mayor índice de obesidad en Latinoamérica, donde el 72% de los adultos mayores de 20 años tiene problemas de sobrepeso u obesidad<sup>6</sup>.

El otro lado de la moneda es la desnutrición, la cual afecta principalmente a las poblaciones en situación de inseguridad alimentaria, la cual en nuestro país se ha incrementado sobre todo a todas las familias en las que su *modus vivendi* depende de actividades comerciales.

De acuerdo a resultados de investigaciones realizadas y evidencias de experiencias clínicas, se ha podido conformar que COVID-19 está caracterizada por un recuento normal o bajo de glóbulos blancos y una disminución en el recuento de linfocitos y/o de los niveles de glóbulos rojos y hemoglobina de los pacientes, lo que indica que la desnutrición es común en pacientes graves<sup>7</sup> y confirma que un déficit de nutrientes afecta tanto al sistema inmunitario innato, como al sistema adaptativo aumentando la persistencia viral y el tráfico de células inflamatorias a los pulmones<sup>8</sup>.

De esto se puede deducir que una nutrición óptima impacta sobre el sistema inmunitario. Una ingesta adecuada de micronutrientes como el zinc, hierro y vitaminas A, B12, B6, C y E es esencial para el mantenimiento y fortalecimiento de

la función inmune, ya que tienen un papel importante en la respuesta inmune innata y podría ser benéfica para proteger contra una respuesta inflamatoria excesiva de SARS-CoV-2, evitando la evolución de la infección a enfermedad grave o incluso durante la COVID-19, mejorando su recuperación, no obstante, en el escenario actual, la pandemia ha impuesto un nuevo conjunto de desafíos para que las personas puedan mantener una dieta saludable<sup>9</sup>. En este contexto, se diseñó esta investigación encaminada a la valoración nutricional de estudiantes universitarios, con el objetivo de proponer recomendaciones para una dieta óptima como medida para prevenir la COVID-19.

## Materiales y Métodos

La evaluación nutricional a los estudiantes se realizó antes de iniciar la suspensión de clases por la pandemia por COVID-19 en México (16 de marzo de 2020). De un total de 124 estudiantes de nuevo ingreso a la carrera de Químico Biólogo Clínico, de la Universidad de Sonora Unidad Regional Sur. Para la realización de los análisis nutricionales se tomó una muestra de 42 estudiantes, (siguiendo los criterios de eliminación que consistió en que los estudiantes no fueran mayores de 22 años y que no estuvieran bajo tratamiento nutricional) la cual es una muestra representativa con un nivel de confianza del 80%, frecuencia del 25% y margen de error aceptable del 7% (EPI INFO™, 2017). A los participantes se les aplicó una encuesta de Frecuencia de Consumo de Alimentos semanal (CFA); que incluyó características generales: edad, género, consumo de alimentos (frutas, verduras, carnes, cereales, lácteos, comida chatarra) y padecimientos (problemas cardiovasculares, diabetes, niveles altos de colesterol, fatiga, dolores de cabeza, migraña, problemas gastrointestinales u otros).

En la evaluación antropométrica todas las mediciones fueron realizadas en el consultorio de nutrición y estuvieron a cargo de personal debidamente capacitado. El peso fue medido usando una balanza electrónica (Tanita, Body Composition Analyzer BF 350) con bioimpedancia eléctrica de acuerdo con procedimientos estandarizados<sup>11</sup>. Para la altura se usó un estadiómetro con una longitud máxima de 2.07 m (Invicta Plastics, Ltd). El índice de masa corporal (IMC) de los estudiantes fue calculado del resultado de dividir el peso (en kg) entre la talla (expresada en m) al cuadrado ( $\text{kg/m}^2$ ) tal como se indica en la técnica desarrollada por Quetelet<sup>10</sup>.

Para realizar los análisis hematológicos, se procedió a realizar la flebotomía empleando el sistema de extracción al vacío de (BD Vacutainer® con EDTA K2). Se realizaron análisis de citometría hemática para obtener un hemograma utilizando un analizador automatizado (BC-7000 plus, Kontrolab). Todas las mediciones antropométricas y análisis hematológicos se efectuaron de forma privada dentro de

la Universidad de Sonora. Los estudiantes aportaron por escrito un consentimiento para el procedimiento. El presente estudio fue sometido y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Sonora<sup>12</sup>.

Para el cálculo de la prevalencia de niveles bajos de

$$P = \frac{NEO}{CO}$$

hemoglobina se utilizó la siguiente ecuación:

Donde: P, es la prevalencia; NEO, es el número de eventos ocurridos y CO, es la cantidad observada. El tamaño de la población del estudio, la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos semanal y los análisis para de regresión lineal múltiple fueron desarrollados mediante el software estadístico EPI INFO™ (2017).

Para calcular el índice metabólico basal (IMB) y proporcionar una dieta a los alumnos se utilizó la ecuación de Mifflin-St Jeor:

Para hombres:  $IMB = 10 \times \text{peso corporal (kg)} + 6.25 \times \text{altura (cm)} - 5.0 \times \text{edad (años)} + 5$

Para mujeres:  $IMB = 10 \times \text{peso corporal (kg)} + 6.25 \times \text{altura (cm)} - 5.0 \times \text{edad (años)} - 161$

Para determinar el gasto energético total se multiplicó el IMB por el factor igual a 1.3 que corresponde a individuos ambulatorios.

Basándose en los resultados se propuso restar 20% de la IMB para tratar obesidad o sobrepeso o aumentar 20% para ganancia de peso<sup>13</sup>.

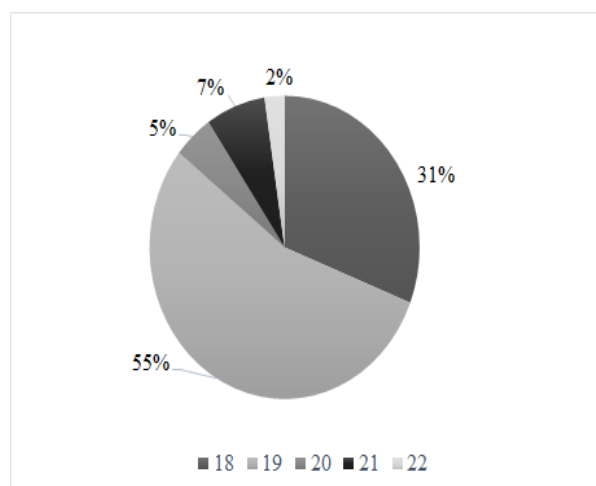
Finalmente, para evaluar los alimentos que confieren protección a la COVID-19 y proponer recomendaciones para una dieta óptima, se realizó una revisión de la literatura en Medline, EMBASE, Science Direct, PubMed y Redalyc tomando en cuenta sólo publicaciones de 2020 que respondían a la búsqueda de “natural nutrients against SARS-CoV-2”. De los resultados, se seleccionaron 12 revisiones en los que se buscaron alimentos que se puedan integrar a la dieta normal.

## Resultados

En el estudio transversal participaron un total de 42 estudiantes. En la gráfica de la figura 1, se puede observar la participación de los estudiantes evaluados por edades, en donde el mayor porcentaje estuvo representado por jóvenes de 22 años (55%). Por otro lado, los resultados indican que el 69% de los participantes fueron del sexo femenino.

Con base en los resultados de la encuesta el 80% de los participantes declaró sentirse cansados regularmente, solo el 23.80% de los participantes señaló no presentar padecimientos; sin embargo, algunas de las enfermedades frecuentes mencionadas fueron: cefalea o migraña (35.71 %), enfermedades gastrointestinales (14.29 %), astenia (9.52 %), diabetes (4.76 %) y problemas cardiovasculares (2.38 %). En cuanto al consumo de alimentos, un 95.3% declararon consumir alimentos ricos en carbohidratos como principal fuente de energía (compuestos por harinas refinadas y comida chatarra) diariamente, un 47% consumen proteínas (carne) 3 veces por semana y 28.57% ingieren vegetales. Particularmente, los alimentos ricos en carbohidratos consumidos en su mayoría están elaborados con harinas refinadas; de los consumidores de carbohidratos sólo el 12.5% consume granos enteros.

Figura 1. Porcentaje por edad en años de los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se muestran los resultados de la evaluación antropométrica tomando como referencia los indicadores establecidos para el IMC por la Organización Mundial de la Salud<sup>14</sup>.

Tabla 1. Clasificación del IMC en los estudiantes de acuerdo con los criterios de la OMS

Muestra	Bajo Peso	Peso Normal	Sobre Peso	Obesidad Grado I	Obesidad Grado II	Obesidad Grado III
	< 18.5	18.5 – 24.9	25-29.9	30-34.9	35-39.9	>40
n= 42	1	31	7	1	0	2
	2.38%	73.84%	16.66%	2.38%	0%	4.76%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al análisis hematológico realizado, en la tabla 2 se pueden observar los resultados completos del hemograma. Los niveles de hemoglobina oscilaron entre 103 y 189 g/L con una media de  $141.6 \pm 1.86$ . Cabe destacar que la población masculina evaluada no presentó niveles bajos de hemoglobina; no obstante, en el caso de las participantes femeninas el 16.17% presentó valores por debajo de 120 g/L.

Tabla 2. Valores promedio del hemograma

	Promedio			
	(n=42)	Mínimo	Máximo	Valor de referencia <sup>15</sup>
Hemoglobina (g/dL)	14.16	10.3	18.9	H:13.5-15.5 M:12-14.0
Hematocrito (%)	38.82	32.3	49.5	H:47 M:41
Recuento de hematíes (x10 <sup>6</sup> células/mm <sup>3</sup> )	4.95	3.91	5.96	H: 4.8 M: 5.5
Volumen corpuscular medio (femtolitros)	83.98	58.8	92	90
Hemoglobina corpuscular media (pg/célula)	29.97	21.1	35.7	34
Concentración hemoglobina corpuscular media (g/dL)	34.15	22.7	50	32-34.5
Recuento de leucocitos (x10 <sup>3</sup> células/mm <sup>3</sup> )	7.26	4.5	12.2	4.5-11
Recuento de plaquetas (células/mm <sup>3</sup> )	285.04	138	450	150-400

Fuente: Elaboración propia

La población con recuentos bajos de hemoglobina es del 11.90%, este resultado proviene de 5 estudiantes mujeres, de 19 a 20 años y presenta una relación estadísticamente significativa con astenia ( $p<0.05$ ) y con un bajo consumo de proteínas ( $p<0.01$ ), por otro lado, no existe una relación estadística entre ingesta de frutas y vegetales ( $p<0.1$ ), bajo peso ( $p<0.7$ ) o normopeso ( $p<0.9$ ).

Para fortalecer el sistema inmunitario de los estudiantes con base en la literatura revisada, se recomienda el consumo de alimentos naturales en lugar de alimentos procesados con alto contenido de azúcares, harinas refinadas y grasas. En la revisión documental con respecto al consumo de productos naturales contra COVID-19, estas refieren que el consumo diario de vitaminas y micronutrientes pueden fortalecer la inmunidad y actuar como agentes antivirales; en la tabla 3, se pueden observar las cantidades recomendadas diarias para lograr un posible efecto inmunoprotector contra la COVID-19. De acuerdo con estos resultados y el IMC se propone una dieta óptima para los estudiantes en las tablas 4 y 5 donde se encuentra un listado de alimentos recomendables por requerimiento calórico y porciones.

A la par de una dieta sana tabla 4 y 5 y de acuerdo a su IMC y actividad, se sugiere el consumo de fitoquímicos y nutraceuticos para la protección antiviral. Dentro de los fitoquímicos y compuestos activos que se ha comprobado tienen efecto antiviral se encuentra el propóleo, la melatonina, flavonoides, catequinas, polifenoles y probióticos<sup>21</sup>.

## Discusión

La presente investigación propone la ingesta correcta de nutrientes, para fortalecer el sistema inmunológico y por ende prevenir la enfermedad COVID-19. En la CFA aplicada en la presente investigación la mayoría de los estudiantes declararon tener fatiga regularmente y según la investigación de Khan *et al*<sup>22</sup>, la fatiga y la debilidad son los principales síntomas de una mala nutrición en jóvenes, por lo que para evitarla es necesario consumir una dieta saludable que incluya alimentos variados, ricos en nutrientes y que éstos sean preparados de forma correcta<sup>18</sup>. Por otro lado, un 11.9 % de la población femenina en estudio, presentó recuentos bajos de hemoglobina, esta situación puede deberse a que las adolescentes continuamente restringen su consumo de

**Tabla 3.** Vitaminas y micronutrientes recomendados para fortalecer el sistema inmunológico y prevenir la COVID 19

Vitaminas y micronutrientes	Ingesta recomendada	Diaria	Beneficios contra la COVID 19
A	3000-5000 IU <sup>1</sup>		Modulador de la inmunidad innata <sup>1,16</sup>
D	400-1000IU <sup>1</sup>		Efectos antivirales, interfiere con la replicación viral <sup>1,17, 18,19</sup>
C	1-2 g/d <sup>21</sup>		Reduce los síntomas y complicaciones severas <sup>1,17</sup>
E	15-20 mg/d <sup>1</sup>		Inmunoestimulante, antioxidante, mejora la actividad de los Linfocitos T helper, activación de la proteína C quinasa <sup>1,17, 18</sup>
B12	2.4-6 µg <sup>1</sup>		Mejora la actividad de células NK importantes en defensa antiviral <sup>1</sup>
B6	1.3-2 mg <sup>1</sup>		Mejora la proliferación linfocitaria y aumenta el número de linfocitos T en el torrente sanguíneo <sup>1</sup>
Ácido Fólico	400 µg/d <sup>16</sup>		Aumenta el número de linfocitos T <sup>1</sup>
Zinc	30-50 mg/d <sup>18</sup>		Reduce la replicación viral (Efecto antiviral) <sup>20, 21</sup>
Cobre	7.8 mg/d <sup>17</sup>		Reduce el estrés oxidativo y aumenta la función inmune <sup>1,19</sup>
Selenio	65 µg/d <sup>16</sup>		Mejora la función de linfocitos T y linfocitos B <sup>1,19</sup>
Fibra	25-38 g/d <sup>18</sup>		Modulador de la inmunidad <sup>19</sup>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.** Dieta recomendada para adultos que oscilan entre los 18 y 59 años y actividad física de leve a moderada

Grupo de alimentos		Número de porciones			
1 700 kcal		1 900 kcal	2 000 kcal	2 100 kcal	
Verduras y frutas	Verduras	3	3	3	3
	Frutas	2	2.5	3	3
Cereales		7.5	8	8	9
Leguminosas y alimentos de origen animal	Leguminosas	1.5	2	2	2
	Alimentos de origen animal	2.5	3	3.5	3.5
Lácteos	Leche descremada, queso, yogur	2	2	2	2
Azúcares		2	2	2	2
Grasas		4	5	5	5
Agua simple 3 a 8 vasos al día (750 a 2 000 mL)					
Comida chatarra debe evitarse					
Usar especias como la cúrcuma, jengibre, moringa seca molida, ajo, cebolla, pimienta.					

Fuente: Academia Nacional de Medicina de México<sup>20</sup>

**Tabla 5.** Tamaño de porciones para alimentos comunes en México

Alimento		Tamaño de la porción
Verduras y frutas	Calabaza, cebolla, zanahoria, betabel, brócoli, coliflor, col, jitomate, etc. (crudas, cocidas, precocidas o congeladas)	½ taza
	Todas las demás crudas o cocidas	Libres
	Granada, guayaba, ciruelas, lima	2 piezas
	Chicozapote, durazno, mandarina, manzana, naranja	1 pieza
	Pera, tuna, plátano, toronja, mango	½ pieza
	Piña, zarzamora, fresas, uvas, capulines	½ taza
	Papaya, melón, sandía	1 taza
Leguminosas y alimentos de origen animal	Frijoles, habas, lentejas, garbanzos, chícharos, alubias	½ taza cocidos
	Pescado, mariscos, aves, res, borrego, cordero, conejo, ternera	30 g cocidos
	Huevo	1 pieza completa
Lácteos	Leche y yogur semidescremado	1 taza
	Leche evaporada semidescremada	½ taza
	Leche en polvo semidescremada	3 cucharadas soperas
	Queso Oaxaca, panela o fresco	30 g ó 2 cucharadas de queso rallado
Cereales	Tortilla de maíz, sope, tlacoyo	1 pieza/rebanada
	Bolillo, telera, bollo, tortilla de maíz, medias noches, tortilla de trigo, pan de caja, pan dulce, tamal	½ pieza
	Pasta, arroz, cereal procesado sin azúcar	½ taza
	Avena	⅓ taza
	Harina de maíz, de arroz, de trigo	2 cucharadas
	Papa asada, cocida	½ pieza
Azúcares	Miel (con propóleo de abeja, caña, maíz, maple), mermelada, bebida para deportista en polvo, azúcar (blanca, mascabado), cocoa en polvo, leche en polvo sabor chocolate, jalea	2 cucharaditas
	Aderezos para ensalada bajos en calorías y grasa, agua quina, café capuchino helado, gelatina, jugo de frutas, ponche de frutas	⅓ taza
Grasas	Caramelos, paleta de caramelo, malvavisco	2 piezas pequeñas
	Aceites (aguacate, ajonjolí, maíz, canola, cártamo, oliva, soya, coco, girasol, palma), mayonesa, mantequilla, margarina.	2 cucharaditas (5 g)

Fuente: Academia Nacional de Medicina de México<sup>20</sup>

alimentos para bajar de peso y alcanzar el canon de belleza establecido, otro factor puede deberse al sangrado debido al periodo menstrual, por lo que pueden presentar deficiencias de hierro aunado a que el requerimiento de este mineral en la mujer es tres veces mayor que en el hombre<sup>23</sup>, es por ello que es altamente recomendable tener una alimentación óptima que incluya la cantidad de calorías y nutrientes suficientes, ya que su déficit puede incitar el desarrollo de la forma severa del COVID-19, por ejemplo, en el estudio de Kulkarni *et al*<sup>8</sup> presentaron el caso clínico de una niña que sucumbió al coronavirus en sólo 6 días, tomando en

cuenta que la infección no es severa en niños, se relacionó la mortalidad a la desnutrición y anemia que padecía la menor. En la CFA, además, se encontró que las estudiantes no consumen proteína diariamente y que su alimentación se basa en el consumo predominante de carbohidratos simples, lo cual puede incrementar el riesgo de desarrollar anemia.

La mayoría de los estudiantes que participaron en el estudio (un 88.10%) no presentaron niveles bajos de hemoglobina, presentando en general un buen estado nutricional; no obstante, en el estudio antropométrico no se encontró

relación entre los IMC bajos con los niveles de hemoglobina baja, lo que puede indicar que algunos estudiantes con IMC alto podrían presentar hemoglobina y hematocrito bajo, estos resultados son similares a los reportados en el estudio de Aigner *et al.*,<sup>24</sup> donde refieren que la deficiencia de hierro es frecuente en pacientes con etapas progresivas de obesidad.

Otra declaración que llamó la atención entre los jóvenes evaluados es que el 95% de ellos consumen diariamente alimentos elaborados con harinas refinadas y comida “chatarra” según la CFA de esta investigación. Se ha indicado que el SARS-CoV-2 puede ser transmitido vía fecal-oral, la mayor morbilidad y la mortalidad se encuentra en personas con problemas de salud y se ha relacionado que estos grupos de personas tienen microbiomas intestinales menos diversos, por lo que las estrategias nutricionales y dietéticas están dirigidas a la restauración de un microbiota benéfica, que posiblemente pueda suprimir la infección viral y mitigar los efectos nocivos del coronavirus. Una de las recomendaciones consiste en incrementar el consumo de fibra y aunque no se conozcan las cepas de microbiota de mejor actuación en respuesta al SARS-CoV-2, se encuentra documentado que siguiendo una dieta más diversa y saludable, que incluya calorías moderadas y una mayor cantidad de fibra es posible mitigar la gravedad del COVID-19<sup>25</sup>.

Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, la OMS, y la Organización de Alimentación y la Agricultura (FAO) de las Naciones Unidas, han publicado recomendaciones para mantener una alimentación saludable durante la infección con SARCoV-226. Existe evidencia en modelos animales que muestran la relación entre dietas deficientes en vitamina A, E, y D, y respuesta inmune comprometida en infecciones de las vías respiratorias; y transmisión causada por otros coronavirus, además, está comprobado en modelo humano que los suplementos con cobre, hierro y zinc (tabla 3) incrementa la función de los neutrófilos como parte de los leucocitos polimorfonucleares1 y estos se pueden encontrar en muchos alimentos

El consumo de pescado y huevos<sup>18,1</sup> aporta vitaminas D, B12<sup>1</sup> y zinc<sup>18</sup> protegiendo al organismo contra infecciones virales<sup>18,19</sup>, por lo que su consumo es una buena estrategia contra la infección por virus además de ser efectiva y de bajo costo. La implementación de dietas como la Mediterránea son un buen ejemplo de dietas balanceadas que los jóvenes universitarios puede efectuar, ya que se basa en el consumo de vegetales, granos enteros, frutos secos y pescado, los cuales son fáciles de conseguir y son económicos<sup>21</sup>.

También el consumo moderado de tés herbales y suplementos naturales es recomendable para prevenir el COVID-19. Según la investigación de Barretta *et al*<sup>27</sup> el propóleo contiene componentes como la quercetina, el kaempferol, y

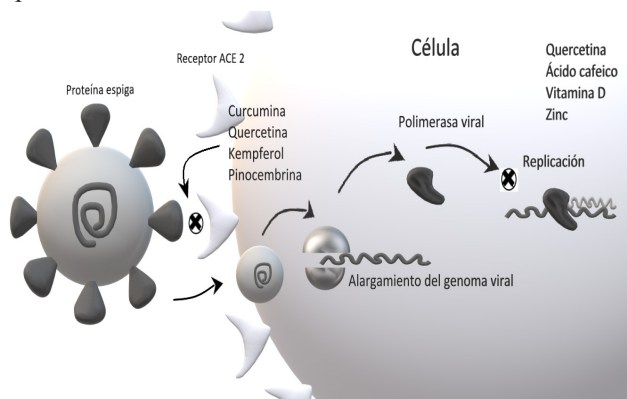
la pinocembrina los cuales son flavonoides que inhiben los receptores ACE-2 en el ingreso de SARS CoV 2 hacia las células, también contiene moduladores inflamatorios como el ácido cafeico, el cual participa junto con la quercetina en la inhibición de la replicación viral.

La moringa (*Moringa Oleifera*) también es reconocida por contener flavonoides, pterygospermin y morfina, los cuales muestran la mejor energía de enlace contra la principal proteasa y RNA polimerasa de SARS-CoV-2 en estudios computacionales<sup>28</sup>.

En el estudio de Roy *et al*<sup>18</sup> muestran como la curcumina (compuesto polifenólico derivado de la raíz de *Curcuma longa* rizomas) inhibe la entrada SARS-CoV-2 debido a la unión directa con el receptor de dominio de unión al receptor de la proteína espiga del virus.

En la figura 2 se muestra como algunos fitoquímicos pueden inhibir la unión de la proteína espiga del virus y los receptores ACE-2 de la superficie celular, así como la replicación del virus.

Figura 2. Fitoquímicos antiviral SARS-CoV-2. En el caso de la curcumina, el kaempferol y la pinocembrina inhiben la unión de la proteína espiga con el receptor ACE-2 de las células humanas; en cambio el ácido cafeico, la vitamina D y el zinc inhiben la replicación viral. Se ha probado que la quercetina inhibe tanto la unión con el receptor como la replicación de SARS-CoV-2



Fuente: Elaboración propia, Microsoft Paint 3D, Windows 10.

Otro producto natural reconocido por sus componentes con gran actividad antiviral es el hongo Chaga (*Inonotus obliquus*) el que al igual que otros hongos como *Grifola frondosa*, *Lentinus edodes mycelia*, *Reishi* (*Ganoderma lucidum*), *Inonotus obliquus* también como hierbas como la *Prunellae vulgaris*, el ajo (*Allium sativum*), y el jengibre (*Zingiber officinalis*) puede prevenir infecciones por la COVID-19<sup>29</sup>. Las hierbas de origen chino también han sido reconocidas por su prevención de la infección viral, en la publicación

de Yang *et al*<sup>30</sup> se mencionan algunas formulaciones de medicina tradicional china como Shuang Huang Lian y Ma Xin Gan Shi Tang de las cuales se ha reportado actividad anti-SARS-CoV-2.

## Conclusiones

De acuerdo con el estado nutricional de los jóvenes universitarios evaluados se encontró que un 73.84% no presentó bajo peso, sobrepeso, u obesidad, no obstante, se determinó una asociación estadística con niveles bajos de hemoglobina y bajo consumo de proteínas<sup>21</sup> (en un 11.90% de la población en estudio), lo que puede conferir como un posible factor de riesgo de infección por virus; por lo que para prevenir y potencializar la respuesta inmune frente al COVID-19, se recomiendan dietas que incluyan el consumo de alimentos como: huevos pescado, frutos secos, vegetales verdes y alimentos ricos en fibra como granos enteros y leguminosas, además es deseable ingerir productos de origen natural como propóleo, cúrcuma, moringa, hongos, ajos, jengibre y hierbas medicinales que puedan incrementar el sistema inmunológico para prevenir y contrarrestar los efectos de la infección por SARS-CoV-2.

## Agradecimientos

A los alumnos de Químico Biólogo Clínico de la Universidad de Sonora por su participación en la realización de este estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

## Referencia

1. Chowdhury AI. Role and Effects of Micronutrients Supplementation in Immune System and SARS-CoV-2(COVID-19). AJI [Internet]. 30 de junio 2020 [citado 12 septiembre 2020];4(2):47-55. Disponible en: <https://www.journalaji.com/index.php/AJI/article/view/30133>
2. Coria-Lorenzo JJ. Covid-19 y su relación con la morbilidad, mortalidad, economía y “quédate en casa” Acta Pediatr Mex. 2020; 41:1-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.18233/APM-41No3ppS1-S62035>
3. Adaya-Leythe ÁF. “¿Y DESPUÉS DEL COVID-19? Una reflexión antropológica social”. Identidad Universitaria [Internet] 24 de junio 2020 [citado 08 septiembre 2020]; 1(9):9-12. Disponible en: <https://revistaidentidad.uaemex.mx/article/view/14751>
4. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. J Infection 2020; (80): e14–e18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.005>
5. Kass DA, Duggal P, Cingolani O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. The Lancet 2020; [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31024-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31024-2)
6. Castillo Cabrera CO, Castillo Cabrera MP, Limon Aguilar JL, Tamayo Jaramillo LM. Sobrepeso, Obesidad Y COVID-19 Mundial, México, Ecuador [Accesado el 26 de julio de 202] Disponible en: [http://www.doctorcarbajo.com/doc/OBESIDAD\\_Y\\_COVID-19.pdf](http://www.doctorcarbajo.com/doc/OBESIDAD_Y_COVID-19.pdf)
7. Li X, Wang L, Yan S, Yang F, Xiang L, Zhu J, Shen B, Gong Z. Clinical characteristics of 25 death cases with COVID-19: A retrospective review of medical records in a single medical center, Wuhan, China. Int J Infect Dis. 2020; 94: 128–132. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.05>
8. Kulkarni RK, Kinikar AA, Jadhav T. Fatal Covid-19 in a Malnourished Child with Megaloblastic Anemia. Ind J Pediatr. 2020; 87: 757–758. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03408-7>
9. Aman F, Masood S. How Nutrition can help to fight against COVID-19 Pandemic. Pak J Med Sci. 2020;36 (COVID19-S4): COVID19-S121-S123. DOI: <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2776>
10. Heymsfield SB, Lohman TG, Wang Z, Going SB. Composición corporal. 2da. Edición. 2007. México DF: MacGrawHill Interamericana
11. Ortega-Anta RM, Requejo-Marcos AM. Nutriguía. 2da. Edición. 2015. España:Editorial Panamericana
12. Reglamento del Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Sonora. Noviembre de 2015 [citado el 28 de octubre de 2019] Disponible en: [https://www.unison.mx/institucional/organos\\_gobierno/colegioacademico/acuerdo142/07-142-2015ModificacionReglamentoBioeticalnvestigacion/ReglamentoComiteEticaInvestigacion.pdf](https://www.unison.mx/institucional/organos_gobierno/colegioacademico/acuerdo142/07-142-2015ModificacionReglamentoBioeticalnvestigacion/ReglamentoComiteEticaInvestigacion.pdf)
13. Mifflin MD, St Jeor ST, Hill LA, Scott BJ, Daugherty SA, Koh YO. A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. Am J Clin Nutr. 1990;51(2):241–247. doi:10.1093/ajcn/51.2.241

14. World Health Organization (WHO). BMI classification, Global database on body mass index.[INTERNET] 22 de mayo de 2020 [citado el 23 de agosto de 2020] Disponible en: [https://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](https://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). Accessed
15. Almaguer-Gaona C. Interpretación clínica de la biometría hemática. *Med Univer*. 2003; 5(18):35-40.
16. Bonvechio A, Pacheco S, Irizarry L, Herrera CH, Tijerina WM, Bernal J, Mata C, López BF, Palacios C, Flores AM, Gutiérrez M, Lay ML, López RM, Moliterno P, Moyano D, Murillo D, Palomares L, Páramo K, Pérez A, Trak-Fellermeier MA, Venosa LM. Recomendaciones de micronutrientes para grupos vulnerables en contexto de desnutrición, durante la pandemia de COVID-19 en Latinoamérica. *Arch Latinoam Nutr* 2019; 69(4): 259-273. DOI: <http://doi.org/10.37527.2019.69.4.006>
17. da S. Ribeiro KD, Siqueira Garcia LR, Fernandes dos Santos Dameto J, Fernandes Assunção DG, Lima Maciel BL. COVID-19 and Nutrition: The Need for Initiatives to Promote Healthy Eating and Prevent Obesity in Childhood. *Child Obes*. 2020; 16(4): 235-237. DOI: <http://doi.org/10.1089/chi.2020.0121>
18. Roy A, Sarkar B, Celik C, Ghosh A, Basu U, Jana M, Jana A, Gencay A, Can Sezgin G, Ildiz N, Dam P, Mandal AK, Ocsoy I. Can concomitant use of zinc and curcumin with other immunity-boosting nutraceuticals be the arsenal against COVID-19? *Phytother Res*. 2020; DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.6766>
19. Zabetakis I, Lordan R, Norton C, Tsoupras A. COVID-19: The Inflammation Link and the Role of Nutrition in Potential Mitigation. *Nutrients*. 2020; 12, 1466. DOI: <http://doi.org/10.3390/nu12051466>
20. Bonvechio A, Fernández-Gaxiola AC, Plazas Belausteguigoitia M, Kaufer-Horwitz M, Pérez-Lizaur AB, Rivera-Dommarco JÁ. Guías Alimentarias y de Actividad Física en Contexto de sobrepeso y Obesidad en la Población Mexicana. Academia Nacional de Medicina. [INTERNET] 2015 [citado el 25 de abril de 2021]. L29\_ANM\_Guias\_alimentarias.pdf (anmm.org.mx)
21. Ayseli YI, Aytekin N, Buyukkayhan D, Aslan I, Ayseli MT. Food policy, nutrition and nutraceuticals in the prevention and management of COVID-19: Advice for healthcare professionals. *Trends Food Sci Technol*. 2020; 105:186-199. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.09.001>.
22. Khan A, Khan S, Zia-ul-Islam S, Tauqeer AM, Riffat, Khan M. Causes, sign, and symptoms of malnutrition among the children. *J Nutr Hum Health [Internet]* 23 de mayo 2017 [citado 02 Sep.2020]; 1(1):31-34. Disponible en: <https://www.alliedacademies.org/nutrition-human-health/>
23. Fitrianti L, Miko TY. Factors Associated with Anemia Among Adolescence Girls at SMAN 1 Telukjambe Kabupaten Karawang in 2015. [INTERNET] 28 de febrero de 2019 [citado 28 de agosto de 2020]; 2019: 454-460. Disponible en: <https://knepublishing.com/index.php/Kne-Life/article/view/3751>
24. Aigner E, Feldman A, Datz C. Obesity as an emerging risk factor for iron deficiency. *Nutrients*. 2014 Sep 11;6(9):3587-600. doi: 10.3390/nu6093587.
25. Kalantar-Zadeh K, Ward SA, Kalantar-Zadeh K, El-Omar EM. Considering the Effects of Microbiome and Diet on SARS-CoV-2 Infection: Nanotechnology Roles. *ACS Nano* 2020; 14 (5): 5179-5182. DOI: <https://doi.org/10.1021/acsnano.0c03402>
26. FAO. Mantener una dieta saludable durante la pandemia de la COVID-19 [INTERNET] 27 de marzo de 2020 [citado 23 de agosto de 2020] Disponible en: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca8380es>
27. Barreta AA, Duarte SMA, Córdor CJM, De Jong D. Propolis and its potential against SARS-CoV-2 infection mechanisms and COVID-19 disease. *Biomed Pharmacother*. 2020; (131): 110622. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110622>
28. Shaji D. Computational Identification of Drug Lead Compounds for COVID-19 from Moringa Oleifera. *ChemRxiv*. 2020; Preprint. DOI: <https://doi.org/10.26434/chemrxiv.12535913.v1>
29. Shahzad F, Anderson D, Najafzadeh M. The Antiviral, Anti-Inflammatory Effects of Natural Medicinal Herbs and Mushrooms and SARS-CoV-2 Infection. *Nutrients*. 2020; 12, 2573. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12092573>
30. Yang Y, Islam MS, Wang J, Li Y, Chen X. Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Patients Infected with 2019-New Coronavirus (SARS-CoV-2): A Review and Perspective. *Int J Biol Sci*. 2020; 16(20): DOI: <https://doi.org/10.7150/ijbs.45538>



# Estado cognitivo y estrategias de compensación de memoria en personas adultas mayores

Cognitive state and memory compensation strategies in older adults

Claudia Jennifer Domínguez-Chávez<sup>1</sup>,  Perla Lizeth Hernández Cortés<sup>2</sup>,   
Juana Edith Cruz Quevedo<sup>3</sup>,  Bertha Cecilia Salazar González<sup>4</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a20n3.4473

Artículo Original

• Fecha de recibido: 8 de marzo de 2021 • Fecha de aceptado: 26 de mayo de 2021 • Publicado en línea: 1 de julio de 2021

Autor de Correspondencia:

Perla Lizeth Hernández Cortés. Dirección postal: Niños Héroes, s/n, Ciudad Universitaria,  
San Nicolás de los Garza, C.P. 66455. Nuevo León, México.  
Correo electrónico: perla.hernandezcrt@uanl.edu.mx

## Resumen

**Objetivo:** Explorar la relación entre el estado cognitivo y las estrategias de compensación de memoria en personas adultas mayores que asisten a un centro de actividades diarias.

**Materiales y métodos:** Se empleó un diseño descriptivo correlacional en 110 adultos mayores asistentes a un centro público de actividades recreativas. Se aplicó una cédula de datos personales, la Evaluación Cognitiva de Montreal y el Cuestionario de Estrategias de Compensación de Memoria. La investigación se realizó bajo la reglamentación vigente en México para la investigación en materia de salud.

**Resultados:** El 54.5% de los participantes presentaron un estado cognitivo adecuado, 29.1% obtuvieron puntajes indicativos de probable demencia y 16.4% de deterioro cognitivo leve. La estrategia de compensación más empleada fue la del tiempo, seguido de las estrategias externas, esfuerzo, interna y confianza. El estado cognitivo se relacionó con las estrategias de confianza ( $p=0.002$ ) y esfuerzo ( $p=0.013$ ). El grupo con deterioro cognitivo leve usó mayormente la estrategia tiempo ( $p=0.026$ ) en comparación con los otros dos grupos. En cambio, el grupo de probable demencia, empleó mayormente la estrategia confianza ( $p=0.013$ ).

**Conclusiones:** Ante el declive cognitivo, mayor será la necesidad de apoyarse en otra persona, así como el esfuerzo que realicen para recordar información. Además, las personas adultas mayores con deterioro cognitivo leve emplean más tiempo para lograr recordar, mientras que aquellas con probable demencia, compensan el declive apoyándose en otra persona para recordar. Este conocimiento podría apoyar en un futuro el desarrollo de intervenciones centradas en compensar el daño cognitivo y con ello favorecer a retrasar el declive cognitivo.

**Palabras clave:** Cognición; estrategias; memoria; adulto mayor

## Abstract

**Objective:** To explore the relationship between cognitive status and memory compensation strategies in older adults attending a daily activity center.

**Materials and methods:** A descriptive and correlational design was applied in 110 older adults who attended a public recreational activities center. A personal data questionnaire, Montreal Cognitive Assessment, and Memory Compensation Strategies Questionnaire were applied. The research was conducted under the ethical current regulations for health research in Mexico.

**Results:** 54.5% of participants had adequate cognitive status, 29.1% obtained scores indicative of probable dementia, and 16.4% of mild cognitive impairment. The most frequently used compensation strategy was time, followed by external, effort, internal, and reliance strategies. Cognitive status was related to the strategies of confidence ( $p=.002$ ) and effort ( $p=.013$ ). The mild cognitive impairment group used more time strategy ( $p=.026$ ) compared to the other two groups. In contrast, the probable dementia group used more the reliance strategy ( $p=.013$ ).

**Conclusions:** The greater the cognitive decline, the greater the need to rely on another person, as well as the effort made to remember information. In addition, older adults with mild cognitive impairment spent more time to remember, while those with probable dementia compensated for the decline by relying on another person to remember. This knowledge could support in the future the development of interventions focused on compensating for cognitive impairment and thus help to delay cognitive decline.

**Keywords:** Cognition; strategies; memory; older adult

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Baja California. Baja California, México

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias de Enfermería. Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería, Campus Veracruz, Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

<sup>4</sup> Doctor of Philosophy. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.

## Introducción

El proceso de envejecimiento poblacional, representa un reto para los sistemas de salud a nivel global, sobre todo al considerar que algunas personas adultas mayores pueden cursar por diferentes procesos patológicos, que de no atenderse oportunamente podría afectar su independencia<sup>1,2</sup>. Es relevante reconocer que algunas condiciones que aquejan la salud de las personas adultas mayores presentan una baja letalidad, no obstante, su importancia reside en su capacidad para afectar la funcionalidad y calidad de vida. Ejemplo de ello son los cambios en el estado cognitivo que pueden dar paso al deterioro cognitivo leve, que de no identificarse y atenderse oportunamente podría evolucionar a la demencia de tipo Alzheimer<sup>3-5</sup>.

El declive de la memoria es uno de los datos reportados por las personas adultas mayores, quienes pueden emplear mecanismos compensatorios ante la disminución de su capacidad para memorizar<sup>6-8</sup>. Entre estos mecanismos se encuentran el uso de las estrategias de compensación de memoria, que son aquellos procesos que favorecen a la adaptación cognitiva y por ende a mantener una memoria eficaz pese al daño<sup>7-9</sup>.

Existen cinco tipos de estrategias de compensación de memoria las cuales se denominan como externa, interna, tiempo, confianza y esfuerzo. La estrategia externa, hace referencia al uso de apoyos de escritura, como notas, listas, calendarios o agendas. Por su parte la interna, implica el uso de mnemotecnias para favorecer el recuerdo, como repetir información de manera constante o la asociación de palabras con personas, imágenes o dibujos. En el caso de la estrategia tiempo, se refiere a realizar tareas de manera lenta o en repetidas ocasiones para recordarlo, como leer más de una vez un texto o leer lentamente un artículo del periódico. La confianza, es la solicitud de apoyo a otra persona para recordar fechas, citas o eventos importantes, por ejemplo, a un miembro de la familia, amigo o conocido. Finalmente el esfuerzo, es la necesidad de concentrarse para poder realizar tareas, como recordar una conversación, un número de teléfono o reunión<sup>8-9</sup>.

Debido a que el estado cognitivo es un elemento indispensable para lograr un envejecimiento activo y saludable, se reconoce la importancia de abordar los cambios en la cognición, a través de pruebas de tamizaje de alteraciones en la cognición global y en específico en funciones cognitivas como la memoria. En este sentido, los profesionales de enfermería son una pieza clave, para la identificación de alteraciones del estado cognitivo y las estrategias de compensación empleadas para lograr una resiliencia cognitiva efectiva.

La revisión de literatura sugiere que existe un vacío en el conocimiento que permita comprender la naturaleza y la fuerza de correlación entre el estado cognitivo y las estrategias de compensación de memoria. Conocer estos datos es relevante puesto que a partir del tipo de estrategia empleada, podría promoverse el entrenamiento cognitivo que apoye el proceso de compensación de memoria.

Por tanto, la presente investigación tiene como objetivo explorar la relación entre el estado cognitivo y las estrategias de compensación de memoria. Adicionalmente se identificaron las diferencias en el uso de estas estrategias acorde al estado cognitivo y la relación entre los años de escolaridad y las estrategias de compensación de memoria. Este conocimiento podría apoyar en un futuro el desarrollo de intervenciones centradas en compensar el daño cognitivo y con ello favorecer a retrasar el declive cognitivo.

## Materiales y Métodos

El diseño del estudio fue descriptivo correlacional. La población de interés fueron adultos mayores de 60 años o más, que asistían a un centro público de actividades recreativas en el estado de Nuevo León, México. El centro público de actividades recreativas se caracteriza por ser un espacio diurno, al que asisten las personas adultas mayores de las zonas cercanas, para convivir y realizar diversas actividades como entrenamiento físico, clases de computación, juegos de mesa, talleres de manualidades y confección, canto y baile. Además de ello, se les ofrece alimentación y atención médica y psicológica. La muestra estuvo conformada por 110 personas adultas mayores, quienes fueron seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron adultos mayores que supieran leer y escribir. La presencia de discapacidad visual fue considerada como criterio de exclusión.

Se empleó una cédula de datos personales elaborada ex profeso, para obtener información de variables sociodemográficas y antecedentes de salud. Para valorar el estado cognitivo se empleó la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) de Nasreddine y colaboradores<sup>10</sup>. MoCA es una prueba de tamizaje que permite identificar el deterioro cognitivo leve, a partir de la exploración de ocho funciones cognitivas: 1) visuoespacial/ejecutiva; 2) identificación; 3) memoria; 4) atención; 5) lenguaje; 6) abstracción; 7) recuerdo diferido; 8) orientación.

El puntaje corresponde a la suma de las 8 subescalas. Aguilar-Navarro y colaboradores<sup>11</sup>, propusieron puntos de corte para la población mexicana;  $\leq 26$  para el deterioro cognitivo leve y  $\leq 24$  para demencia. Sin embargo, estos puntajes no consideran los años de escolaridad, los cuales pueden encontrarse relacionados con el desempeño cognitivo

en las personas adultas mayores<sup>12-13</sup>. Por tanto, debido a que la muestra presentó un promedio de escolaridad bajo se consideraron los puntos de corte acorde a los años de escolaridad propuestos por Pereira-Manrique y Reyes<sup>14</sup> para la población colombiana. De esta manera se consideró que para los adultos mayores con 11 o más años de escolaridad, un puntaje de 23 a 24 es indicativo de deterioro cognitivo leve (DCL); de 5 a 10 años el puntaje es de 21 a 22; y cuando es menor a 5 años de 16 a 20 puntos. Acorde a los autores antes citados, se considera un probable síndrome demencial con los siguientes puntos de corte:  $\leq 22$  puntos cuando la escolaridad es de 11 años o más;  $\leq 20$  puntos con 5 a 10 años; y  $\leq 15$  puntos con menos de 5 años.

Las cinco estrategias de compensación de memoria fueron evaluadas con la adaptación validada al español del Memory Compensation Questionnaire (MCQ)<sup>9,15</sup>. El MCQ se compone de 33 ítems, con escala de respuesta de tipo Likert con puntaje de uno a cinco. La puntuación mínima es de 33 y máxima de 165. Para el análisis de datos, los puntajes de cada estrategia se transformaron en índices de cero a 100, en donde a mayor puntuación mayor empleo de cada estrategia.

Los ítems se encuentran distribuidos en siete subescalas: cinco evalúan las estrategias empleadas en la vida cotidiana para compensar el deterioro de la memoria (externa, interna, tiempo, confianza y esfuerzo); los dos restantes son subescalas de complemento que evalúan la motivación para adaptarse a los cambios de la memoria (éxito) y la percepción del cambio en esta función cognitiva en los últimos diez a cinco años<sup>9,15</sup>.

**Consideraciones éticas.** La investigación se realizó bajo la reglamentación vigente en México para la investigación en materia de salud<sup>16</sup>. Se contó con el dictamen aprobatorio del Comité de Investigación y Comité de Ética e Investigación de una institución académica. Además, las autoridades del Sistema de Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y el personal administrativo del centro público de actividades recreativas, dieron su aprobación para realizar la investigación al interior de sus instalaciones.

Con las personas adultas mayores que cumplieron con el criterio de inclusión y aceptaron participar, se procedió a dar lectura del consentimiento informado con la finalidad de dar a conocer el propósito del estudio, los procedimientos que se realizarían y la posibilidad de retractarse de participar en el momento en que lo desearan, sin que esto generara ninguna consecuencia. Una vez aclaradas las dudas de los participantes, se procedió a firmar el consentimiento.

**Análisis de datos.** Para analizar los datos, se empleó el programa SPSS versión 26 en español. La consistencia interna del MoCA y MCQ, se evaluó mediante el coeficiente Alpha de

Cronbach. Ambas escalas mostraron coeficientes aceptables de 0.86 y 0.79 respectivamente. Se emplearon frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión, para describir las características de los participantes. Para analizar la normalidad de las variables se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors; debido a que las variables no presentaron una distribución normal, se emplearon el coeficiente de correlación de Spearman y la prueba Chi cuadrada, para dar respuesta al objetivo.

## Resultados

**Características de la muestra.** El promedio de edad de los participantes fue de 72.13 años ( $DE=7.36$ ). El 78.2% ( $f=86$ ) de la muestra se integró por mujeres. Respecto al estado civil, 45.5% ( $f=50$ ) indicó ser viuda (o), 38.2% ( $f=42$ ) casada (o), 10.9% ( $f=12$ ) divorciada (o) y 5.5% ( $f=6$ ) soltera (o). El 84.5% ( $f=93$ ) de los participantes cohabitaban con un familiar, de ellos el 21.8% ( $f=24$ ) vivía con el cónyuge, el 20.9% ( $f=23$ ) con sus hijos y nietos, 17.3% ( $f=19$ ) con sus hijos, 16.4% ( $f=18$ ) con el cónyuge e hijos, 5.5% ( $f=6$ ) con hermanos (as), 1.8% ( $f=2$ ) con sus nietos y 0.9% ( $f=1$ ) con su madre.

El promedio de años de escolaridad fue de 4.81 años ( $DE=3.13$ ); el 82.2% ( $f=91$ ) contaban con escolaridad básica ( $f=84$  primaria;  $f=7$  secundaria), el 10.9% ( $f=12$ ) con estudios de preparatoria o nivel técnico y el 6.4% ( $f=7$ ) indicó no contar con estudios. Respecto a la actividad laboral el 10% de los participantes indicó aún mantenerse activos.

El 3.6% ( $f=4$ ) informó no contar con servicios de salud. En cuanto a los antecedentes de salud, se identificó que los participantes presentaban patologías como hipertensión (55.5%,  $f=61$ ), diabetes (48%,  $f=43.6$ ), enfermedad cardíaca (10.9%,  $f=12$ ) y artritis reumatoide (9.1%,  $f=10$ ).

**Estado cognitivo.** En cuanto al estado cognitivo, se encontró que el 29.1% ( $f=32$ ) presentó un puntaje indicativo de probable demencia, el 16.4% ( $f=18$ ) para DCL, mientras el 54.5% ( $f=60$ ) obtuvo un puntaje que indicaba un estado cognitivo adecuado.

**Estrategias de compensación de memoria.** Se identificó que el tiempo fue la estrategia de compensación de memoria mayormente empleada, seguida de las estrategias externa, esfuerzo, interna y confianza. Adicionalmente, en la tabla 1 se presentan la información de las subescalas complementarias.

**Tabla 1.** Estrategias de compensación de memoria y subescalas complementarias

<i>Estrategia</i>	$\bar{X}$	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>
Externa	43.04	26.01	40.00
Interna	33.60	18.87	32.14
Tiempo	52.50	33.38	58.33
Confianza	28.72	23.32	25.00
Esfuerzo	39.54	26.02	33.33
<i>Subescalas complementarias</i>			
Éxito	57.90	21.43	57.50
Cambio	57.68	17.81	55.00

Fuente: Elaboración propia / MCQ [TFN]

**Estado cognitivo y estrategias de compensación de memoria.** Se encontraron correlaciones leves entre el estado cognitivo y las estrategias de confianza ( $p=0.002$ ) y esfuerzo ( $p=0.013$ ). El resto de las estrategias, no presentaron significancia estadística (Tabla 2). En cuanto a las subescalas éxito y cambio, se encontró relación significativa entre el estado cognitivo y la percepción de cambio ( $p=0.003$ ).

**Tabla 2.** Relación entre el estado cognitivo y estrategias de compensación de memoria

<i>Estrategia de compensación de memoria</i>	<i>Estado cognitivo</i>	
	<i>Rho</i>	<i>p</i>
Externa	.055	.571
Interna	-.054	.574
Tiempo	.166	.084
Confianza	-.291	.002
Esfuerzo	-.236	.013
<i>Subescalas complementarias</i>		
Éxito	-.035	.716
Cambio	-.279	.003

Fuente: Elaboración propia / MCQ y MoCA [TFN]

Se encontraron diferencias significativas en el uso de las estrategias de compensación tiempo ( $p=0.026$ ), confianza ( $p=0.013$ ) y la subescala cambio ( $p=0.024$ ). La estrategia de tiempo fue empleada mayormente por el grupo de deterioro cognitivo leve ( $Mdn=79.16$ ,  $\bar{X}=64.35$ ,  $DE=34.98$ ), mientras la estrategia confianza ( $Mdn=37.50$ ,  $\bar{X}=39.21$ ,  $DE=25.49$ ) y en la subescala cambio ( $Mdn=65.00$ ,  $\bar{X}=65.78$ ,  $DE=15.71$ ) fue mayor en el grupo con probable demencia (Tabla 3).

**Tabla 3.** Diferencia en el uso de estrategias de compensación de memoria acorde a la clasificación del estado cognitivo

<i>Estrategia de compensación de memoria</i>	<i>Estado cognitivo</i>			$X^2$	<i>gl</i>	<i>p</i>
	<i>ECA</i>	<i>DCL</i>	<i>PBD</i>			
	<i>Mdn</i>	<i>Mdn</i>	<i>Mdn</i>			
Externa	50.00	30.00	40.00	2.269	2	.322
Interna	32.14	35.71	32.14	1.358	2	.507
Tiempo	66.66	79.16	37.50	7.290	2	.026
Confianza	20.00	20.00	37.50	8.691	2	.013
Esfuerzo	33.33	50.00	50.00	5.531	2	.063
<i>Subescalas complementarias</i>						
Éxito	55.00	55.00	60.00	.406	2	.816
Cambio	55.00	50.00	65.00	10.950	2	.004

Fuente: Elaboración propia / MCQ y MoCA [TFN]

Notas: ECA= Estado cognitivo adecuado; n= 60; DCL=Deterioro cognitivo leve; n= 18; PBD= Probable demencia; n=32; Mdn= Mediana; X2= Chi – cuadrado; gl= grados de libertad; p= significancia [TFN]

Adicionalmente, el análisis de la correlación entre los años de escolaridad y las estrategias de compensación de memoria, mostró relaciones significativas solo con las estrategias confianza ( $Rho= -0.290$ ,  $p= 0.002$ ) y esfuerzo ( $Rho= -0.280$ ,  $p= 0.003$ ).

## Discusión

Los resultados de este estudio muestran que las estrategias confianza y esfuerzo, presentaron una correlación leve y negativa, con el estado cognitivo de los adultos mayores. Adicionalmente, se encontró una relación leve y negativa en la subescala cambio. Esto permite comprender que a menor capacidad cognitiva, mayor será el esfuerzo que realicen para lograr recordar información en su vida cotidiana, así como la necesidad de apoyarse en un familiar o amigo. Aunado a ello será mayor la percepción de cambio en su capacidad para memorizar.

De manera general, se encontró que la estrategia mayormente empleada por los participantes fue el tiempo, seguido de la estrategia externa, esfuerzo, interna y confianza. Estos resultados coinciden con evidencia previa<sup>15</sup> y sugieren una compensación centrada principalmente, en emplear más tiempo para lograr memorizar información relevante y en menor proporción de la necesidad de solicitar apoyo de una persona para lograr recordar detalles relevantes en la vida cotidiana.

No obstante, se identificaron diferencias significativas en el uso de las estrategias tiempo y confianza, acorde a la clasificación del estado cognitivo. Se encontró que la estrategia tiempo es mayormente empleada por los adultos mayores con DCL. Por tanto, estos participantes requieren mayor tiempo para recordar ya que realizan las tareas en repetidas ocasiones o las efectúan más lentamente para poder recodar información posteriormente. Por ejemplo, leer lentamente un documento o leerlo más de una vez. En el caso de los adultos mayores con probable demencia, se observó una diferencia significativa en el uso de la estrategia de compensación de memoria confianza, lo que implicaría que estos participantes requieren del apoyo de un familiar, amigo o conocido para poder recordar fechas, nombres y demás información relevante. También se identificó que este grupo percibió un mayor cambio en su capacidad para recordar información en su vida cotidiana en comparación con los otros grupos.

Evidencia previa sugiere que el cerebro busca hacer frente al declive, a través de la activación de redes neuronales alternas, esta capacidad de adaptación a su vez se asocia con el contexto e historia de vida de la persona adulta mayor, de esta manera es posible favorecer al empleo de estrategias que podrían usarse acorde al estado cognitivo<sup>6,7,17,18</sup>. En este sentido, autores han identificado que la queja subjetiva de memoria, se acompaña de alteraciones en la función del hipocampo, cortex prefrontal y a su vez por la activación de mecanismos de compensación, que buscan preservar la memoria y hacer frente al declive de la función cognitiva

19-21.

Adicionalmente se encontró que a menor años de escolaridad, mayor uso de la estrategia confianza y esfuerzo, es decir mayor apoyo de otras personas para lograr recordar, así como una mayor necesidad de concentrarse para poder traer a la memoria información como números de teléfono, reuniones, fechas o detalles de una conversación. Evidencia previa reconoce que el nivel de escolaridad es un factor protector ante el declive cognitivo, ya que favorece a la activación de redes neuronales alternas que actúan como buffer para tolerar el daño<sup>3,22</sup>. Incluso se ha reportado que un bajo nivel de escolaridad, incrementa la probabilidad de desarrollar algún tipo de demencia; en comparación con aquellos con un alto nivel, quienes tendrían mayor posibilidad de lograr un envejecimiento cognitivo saludable<sup>23,24</sup>. Es relevante destacar que la mayor parte de los participantes provienen de vecindarios cercanos al centro de actividades diurnas, además contaban con una baja escolaridad, no desempeñaban una actividad laboral y eran mayormente mujeres, razón que podría favorecer a la homogeneidad de la muestra.

## Conclusiones

Los resultados del presente estudio permiten concluir que las estrategias de compensación confianza y esfuerzo se relacionan con el estado cognitivo y los años de escolaridad. Así mismo, se observó que solo las estrategias tiempo y confianza, son empleadas mayormente por los adultos mayores con deterioro cognitivo leve y probable demencia respectivamente.

En este sentido, los profesionales de enfermería al ser promotores de la salud, tienen una área de oportunidad para evaluar las estrategias de compensación de memoria, se reconoce la relevancia de la valoración del estado cognitivo y estrategias de compensación de memoria de los adultos mayores, en el primer nivel de atención, ya que la identificación oportuna de la afectación del estado cognitivo y de las estrategias empleadas para compensar la memoria, podría favorecer a la aplicación de intervenciones de enfermería y multidisciplinarias, que promuevan el uso efectivo de las estrategias externa e interna, por encima de las estrategias confianza, tiempo y esfuerzo, de manera que esto contribuya a mantener la funcionalidad e independencia de las personas adultas mayores.

## Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el financiamiento otorgado para realizar los estudios de posgrado.

## Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. Estados Unidos de América: Organización Mundial de la Salud; 2015. 32 p. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873\\_spa.pdf;jsessionid=F66EE8B9A3BC2C307A2E100B896BAA3D?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=F66EE8B9A3BC2C307A2E100B896BAA3D?sequence=1)
2. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud#:~:text=Desde un punto de vista,y finalmente a la muerte.>
3. Stern Y, Barulli D. Cognitive reserve. 1st ed. Vol. 167, Handbook of Clinical Neurology. Elsevier B.V.; 2019. 181–190 p. DOI: 10.1016/B978-0-12-804766-8.00011-X
4. Gutiérrez R. J. & Guzmán G. G. Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve [Definition and prevalence of mild cognitive impairment]. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2017; 52 (1): 3-6. Doi: 10.1016/S0211-139X(18)30072-6.
5. Jack CR, Bennett DA, Blennow K, Carrillo MC, Dunn B, Haeblerlein SB, et al. NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. Vol. 14, Alzheimers Dement. 2018; 14 (4): 535–562. DOI: 10.1016/j.jalz.2018.02.018.
6. Dalpubel D, Rossi PG, De Almeida ML, Ribeiro EB, Araújo R, De Andrade LP, et al. Subjective memory complaint and its relationship with cognitive changes and physical vulnerability of community-dwelling older adults. Dement e Neuropsychol. 2019;13(3):343–9.
7. Frankenmolen NL, Overdorp EJ, Fasotti L, Claassen JAHR, Kessels RPC, Oosterman JM. Memory strategy use in older adults with subjective memory complaints. Aging Clin Exp Res [Internet]. 2017 Oct 5;29(5):1061–5. DOI: 10.1007/s40520-016-0635-1
8. Bäckman L, Dixon RA. Psychological compensation: A theoretical framework. Psychol Bull [Internet]. 1992;112(2):259–83. DOI: 10.1037/0033-2909.112.2.259
9. Meléndez JC, Mayordomo T, Sales A, Cantero MJ, Viguer P. How we compensate for memory loss in old age: Adapting and validating the Memory Compensation Questionnaire (MCQ) for Spanish populations. Arch Gerontol Geriatr [Internet]. 2013 Jan;56(1):32–7. DOI: 10.1016/j.archger.2012.06.018
10. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. J Am Geriatr Soc [Internet]. 2005 Apr;53(4):695–9. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x.
11. Aguilar-Navarro SG, Mimenza-Alvarado AJ, Palacios-García AA, Samudio-Cruz A, Gutiérrez-Gutiérrez LA, Ávila-Funes JA. Validity and Reliability of the Spanish Version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) for the Detection of Cognitive Impairment in Mexico. Rev Colomb Psiquiatr [Internet]. 2018;47(4):237–43. DOI: 10.1016/j.rcp.2017.05.003.
12. Zhu X, Qiu C, Zeng Y, Li J. Leisure activities, education, and cognitive impairment in Chinese older adults: a population-based longitudinal study. Int Psychogeriatrics [Internet]. 2017 May 9;29(5):727–39. DOI: 10.1017/S1041610216001769.
13. Wang H-X, MacDonald SWS, Dekhtyar S, Fratiglioni L. Association of lifelong exposure to cognitive reserve-enhancing factors with dementia risk: A community-based cohort study. Miller BL, editor. PLOS Med [Internet]. 2017 Mar 14;14(3):e1002251. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002251.
14. Pereira-Manrique F, Reyes MF. Confiabilidad y Validez del Test Montreal Cognitive Assessment (MoCA) en población mayor de Bogotá, Colombia. Revista NNN [Internet]. 2013;13(2):39–61. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/260435982\\_Confiabilidad\\_y\\_Validez\\_del\\_Test\\_Montreal\\_Cognitive\\_Assessment\\_MoCA\\_en\\_poblacion\\_mayor\\_de\\_Bogota\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/260435982_Confiabilidad_y_Validez_del_Test_Montreal_Cognitive_Assessment_MoCA_en_poblacion_mayor_de_Bogota_Colombia)
15. de Frias CM, Dixon RA. Confirmatory Factor Structure and Measurement Invariance of the Memory Compensation Questionnaire. Psychol Assess [Internet]. 2005;17(2):168–78. DOI:10.1037/1040-3590.17.2.168
16. Secretaría de Salud de México. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Internet]. 1988. Disponible en: [http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinacional/10.\\_NAL.\\_Reglamento\\_de\\_Investigacion.pdf](http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinacional/10._NAL._Reglamento_de_Investigacion.pdf)

17. Lin P, LaMonica HM, Naismith SL, Mowszowski L. Memory Compensation Strategies in Older People with Mild Cognitive Impairment. *J Int Neuropsychol Soc* [Internet]. 2020 Jan 27;26(1):86–96. DOI: 10.1017/S1355617719000912
18. Frankenmolen NL, Overdorp EJ, Fasotti L, Claassen JAHR, Kessels RPC, Oosterman JM. Memory Strategy Training in Older Adults with Subjective Memory Complaints: A Randomized Controlled Trial. *J Int Neuropsychol Soc* [Internet]. 2018 Nov;24(10):1110–20. DOI: 10.1017/S1355617718000619
19. Garcia-Ptacek S, Eriksdotter M, Jelic V, Porta-Etessam J, Kåreholt I, Manzano Palomo S. Quejas cognitivas subjetivas: hacia una identificación precoz de la enfermedad de Alzheimer. *Neurología* [Internet]. 2016 Oct;31(8):562–71. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213485313000522>
20. Erk S. Evidence of Neuronal Compensation During Episodic Memory in Subjective Memory Impairment. *Arch Gen Psychiatry* [Internet]. 2011 Aug 1;68(8):845. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2011.80.
21. Rodda JE, Dannhauser TM, Cutinha DJ, Shergill SS, Walker Z. Subjective cognitive impairment: increased prefrontal cortex activation compared to controls during an encoding task. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2009 Aug;24(8):865–74. DOI: 10.1002/gps.2207
22. Cheng ST. Cognitive Reserve and the Prevention of Dementia: the Role of Physical and Cognitive Activities. *Curr Psychiatry Rep* [Internet]. 2016;18(9). DOI: 10.1007/s11920-016-0721-2.
23. Arce Rentería M, Vonk MJM, Felix G, Avila JF, Zahodne LB, Dalchand E, et al. Illiteracy, dementia risk, and cognitive trajectories among older adults with low education. *Neurology* [Internet]. 2019; 10;93(24):e2247–56. DOI: 10.1212/WNL.0000000000008587.
24. Mungas D, Gavett B, Fletcher E., Tomaszewski SF, DeCarli C & Reed B. Education amplifies brain atrophy effect on cognitive decline: implications for cognitive reserve. *Neurobiol Aging* [Internet]. 2018; 68: 142-150: DOI: 10.1016/j.neurobiolaging.2018.04.00