

# Revista Mexicana de Salud y Cuidado Ambiental

ISSN 3061-7502



VERDAD, BELLEZA, PROBIIDAD



Portada elaborada a partir de fotografías de Canva educativa

**Volumen 2**

**Número 2**

Enero – Junio

2026

# DIRECTORIO

---

**Dr. Dámaso Leonardo Anaya Alvarado**  
Rector de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT).

**Dra. Rosa Isela Acosta González**  
Secretaría Académica.

**Dr. Fernando Leal Ríos**  
Secretario de Investigación y Posgrado.

**Dra. Yolanda Castillo Muraira**  
Directora UAMM-UAT

---

# EQUIPO Y COMITÉ EDITORIAL

---

## EDITOR RESPONSABLE

Yolanda Velázquez Narváez (SNI I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

## COEDITOR

Tirso Duran Badillo (SNI I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

## EDITOR DE NÚMERO

Juana María Ruiz Cerino (SNI I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Lucia Ruiz Ramos (SNI I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

## MAQUETADOR

Víctor Parra Sierra (SNI I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

---

## MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Dra. Juana María Ruiz Cerino (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Dra. Laura Hinojosa García (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Dr. Jesús Alejandro Guerra Ordoñez (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Dra. Xóchitl Pérez Zúñiga (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Dr. José Ignacio Vargas Martínez (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

## HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA

Dra. Lucia Ruiz Ramos (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Dr. Oscar Monreal Aranda (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Dr. Víctor Parra Sierra (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Dr. Benito Zamorano González (SNII I)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Dra. Catalina Vargas Ramos (SNII Candidato)  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*

Revista Mexicana de Salud y Cuidado Ambiental. Año: 2026, Volumen: 2, Número: 2, enero a junio. Publicación semestral editada por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, a través de la Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros - UAT. Av del Maestro SN. Col. Alianza. H. Matamoros, Tamaulipas, México. CP 87410 Tel. (834) 3181800, ext. 6420. Página web; revmexicanadesaludyca.uat.edu.mx y correo electrónico: rev.mex.syc.uamm@uat.edu.mx Editor responsable: Dra. Yolanda Velázquez Narváez. Reserva de Derechos al uso Exclusivo No. 04-2023-082313211900-102, ISSN electrónico: 3061-7502; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Dra. Yolanda Velázquez Narváez. Fecha de la última modificación: 31 de enero de 2026.

Se permite la reproducción del contenido para actividades no comerciales dando los créditos correspondientes a la Revista Mexicana de Salud y Cuidado Ambiental. Los artículos e investigaciones son responsabilidad de los autores. Todo el material publicado se almacena en el reservorio institucional.

# ÍNDICE

---

Machismo sexual asociado al comportamiento sexual en migrantes de la frontera noreste de México	1
Adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes tipo 2	13
Calidad de Vida de Adultos Mayores Hipertensos en una Localidad del Noreste de México	22
Relación entre el consumo de alcohol y exposición de contenidos de alcohol en Facebook en jóvenes universitarios	33
El impacto ambiental del transporte en la huella ecológica personal de los estudiantes de una universidad del norte de Tamaulipas	49

---

## Machismo sexual asociado al comportamiento sexual en migrantes de la frontera noreste de México

### Sexual Machismo Associated with Sexual Behavior in Migrants from Northeastern Mexico

Jesus Alejandro Guerra Ordoñez<sup>1\*</sup> - ORCID: 0000-0002-4587-3214

Patricia Marisol Márquez Vargas<sup>2</sup> - ORCID:0000-0003-1069-423X

Tirso Duran Badillo<sup>3</sup> - ORCID: 0000-0002-7274-3511

Juana María Ruiz Cerino<sup>4</sup> - ORCID: 0000-0002-0541-2464

Xóchitl Pérez Zúñiga<sup>5</sup> - ORCID: 0000-0002-2584-474X

Adriana Yaneth Pérez Martínez<sup>6</sup> - ORCID: 0009-0001-9428-2525

#### RESUMEN

**Introducción:** La migración en la frontera noreste de México ocurre en contextos de precariedad y desventaja que inciden en la salud sexual. En ese entramado, el machismo sexual como sistema de creencias y prácticas podría asociarse con menor negociación preventiva y conductas sexuales de mayor riesgo. **Objetivo:** Determinar la relación entre machismo sexual y comportamiento sexual en personas migrantes en tránsito por la frontera noreste de México. **Metodología:** Estudio transversal correlacional con 173 migrantes alojados en albergues de Matamoros y Reynosa (Tamaulipas). Se aplicaron: cédula sociodemográfica; Escala de Machismo Sexual; y una versión traducida/adaptada del *Safe Sexual Behavior Questionnaire*. Se realizaron estadísticos descriptivos, prueba de normalidad y análisis de correlación de Spearman entre el puntaje total de machismo sexual y el comportamiento sexual (y sus dimensiones).

Consideraciones éticas conforme a la normatividad mexicana vigente y con consentimiento informado. **Resultados:** La muestra tuvo 75.1% de hombres; edad media 34.78 años (DE=9.79). El 43.4% reportó parejas sexuales casuales durante la migración. Se observaron correlaciones negativas entre machismo sexual y: comportamiento sexual total ( $r_s = -.29, p < .001$ ) y prácticas de sexo seguro ( $r_s = -.418, p < .001$ ). La comunicación sexual de pareja mostró asociación negativa de menor magnitud ( $r_s = -.174, p = .022$ ). La dimensión de uso de condón no alcanzó significación estadística ( $r_s = -.121, p = .114$ ). **Conclusiones:** En migrantes en tránsito por la frontera noreste de México, mayores actitudes de machismo sexual se asocian con menor conducta preventiva y con una comunicación de pareja menos efectiva. Estos hallazgos sugieren que, las intervenciones deben incorporar componentes para cuestionar creencias machistas y fortalecer habilidades de comunicación y negociación del condón, considerando las barreras estructurales del contexto migratorio.

**Palabras clave:** Migrantes; comportamiento sexual; machismo sexual.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Migration along Mexico's northeastern border occurs in contexts of precarity and disadvantage that affect sexual health. Within this setting, sexual machismo—as a system of beliefs and practices—may be associated with weaker preventive negotiation and higher-risk sexual behaviors. **Objective:** To determine the relationship between sexual machismo and sexual behavior among migrants in transit across the northeastern border of Mexico. **Methods:** Cross-sectional correlational study with 173 migrants residing in shelters in Matamoros and Reynosa

1\* Doctor en Ciencias de Enfermería. Profesor de tiempo completo de Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros-Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAMM-UAT) y Autor de correspondencia, [jesis.guerra@docentes.uat.edu.mx](mailto:jesis.guerra@docentes.uat.edu.mx) 2 Doctora en Ciencias de Enfermería. Profesor de tiempo completo e investigador de la Facultad de Enfermería-Universidad Autónoma de Tamaulipas. 3 Doctor en Metodología de la Enseñanza. Profesor de tiempo completo e investigador de la UAMM-UAT 4 Doctora en Metodología de la Enseñanza. Profesor de tiempo completo e investigador de la UAMM-UAT 5 Doctora en Metodología de la Enseñanza. Profesor de tiempo completo e investigador de la UAMM-UAT 6 Doctora en Metodología



(Tamaulipas). Instruments included a sociodemographic questionnaire, the Sexual Machismo Scale, and a translated/adapted version of the *Safe Sexual Behavior Questionnaire*. Descriptive statistics, normality testing, and Spearman correlation analyses were performed between total sexual machismo scores and sexual behavior (and its dimensions). Ethical procedures complied with current Mexican regulations; informed consent was obtained. **Results:** The sample was 75.1% men; mean age 34.78 years (SD = 9.79). Overall, 43.4% reported casual sexual partners during migration. Negative correlations were observed between sexual machismo and total sexual behavior ( $r_s = -.290, p < .001$ ) and safer-sex practices ( $r_s = -.418, p < .001$ ). Partner sexual communication showed a smaller negative association ( $r_s = -.174, p = .022$ ). The condom-use dimension did not reach statistical significance ( $r_s = -.121, p = .114$ ).

**Conclusions:** Among migrants in transit along northeastern Mexico's border, stronger sexual machismo attitudes are associated with lower engagement in preventive behaviors and less effective partner sexual communication. These findings suggest that interventions should include components that challenge machismo-related beliefs and strengthen communication and condom-negotiation skills, while addressing structural barriers within the migratory context.

**Keywords:** Migrants; sexual behavior; sexual machismo.

## INTRODUCCIÓN

La movilidad humana contemporánea reconfigura territorios y relaciones interpersonales que generan cambios en las expectativas y prácticas de género y sexualidad en los espacios de tránsito y destino (Blanchard, 2019). En diversas rutas migratorias, las trayectorias se entrecruzan con precariedad laboral y violencias de género que inciden de forma directa en la salud sexual y reproductiva de las personas migrantes (Boucher, 2024; Zaldúa et al., 2010). En escenarios fronterizos, las estrategias de supervivencia, el acceso desigual a servicios y la desventaja del estatus social migratorio, condicionan la toma de decisiones y la exposición a riesgos en materia de sexualidad y cuidados (Belmar et al., 2024; Garbett et al., 2022). En la frontera México–Estados Unidos, en el tránsito, las personas migrantes ajustan sus reglas de convivencia en albergues y ciudades; el choque entre normas de origen y exigencias del viaje influye en cómo se cuidan y en las opciones de atención disponibles (González-Galbán, 2012).

Este contexto produce un conjunto de vulnerabilidades acumuladas. La inestabilidad laboral y las amenazas de violencia sexual afectan de manera desproporcionada a las mujeres migrantes, intensificadas por su estatus migratorio y condiciones de empleo (Boucher, 2024). A ello se suman el racismo sexualizado y la hipersexualización de mujeres racializadas, que operan como barreras para denunciar, acceder a justicia y utilizar servicios, reforzando la vulnerabilidad en espacios laborales y comunitarios (Gillborn et al., 2021). En ciudades y albergues fronterizos, las tensiones entre protección, estigmas y dependencia de redes informales atraviesan las



decisiones sobre intimidad, prevención y búsqueda de atención (González-Galbán, 2012; Zaldúa et al., 2010).

Las consecuencias sobre la salud sexual y reproductiva son claras: el acceso efectivo a derechos y servicios se ve limitado por desconocimiento, discriminación institucional y obstáculos administrativos (Zaldúa et al., 2010). En jóvenes migrantes en Baja California, ciertas normas comunitarias influyen en la comprensión de anticoncepción, consentimiento y búsqueda de atención, mostrando la relevancia de determinantes sociales más allá de la información disponible (González-Galbán, 2012). De manera concordante, en rutas centroamericanas y mexicanas, se documenta que aun cuando hay opciones formales en salud sexual y reproductiva, el miedo, los costos, los papeles y el trato hostil neutralizan su uso real (Garbett et al., 2022).

Incluso con baja proporción, las demandas por violencia sexual de mujeres migrantes exponen mecanismos de coerción y una precariedad con efectos sanitarios y psicosociales (Boucher, 2024). En este entramado, las conductas sexuales de riesgo emergen como respuestas situadas a desigualdades económicas, estatus migratorio y normas de género: la negociación del uso del condón, la multiplicidad de parejas y los intercambios sexo–recursos se ven modelados por relaciones de poder y disponibilidad de recursos (González-Galbán, 2012; Belmar et al., 2024).

Además de los factores informativos, la evidencia apunta a determinantes psicosociales: la autoestima y la agencia relacional se asocian con conductas de riesgo para VIH en población migrante (Márquez et al., 2021), mientras que en adolescentes migrantes las representaciones sobre ITS/VIH y la adopción de prácticas preventivas están atravesadas por desigualdad educativa, normas familiares y accesibilidad de servicios amigables (Torres et al., 2009).

La dimensión cultural del machismo aporta un marco explicativo adicional. Entendido como un sistema de creencias y prácticas que naturaliza la dominación masculina, se asocia con la tolerancia al acoso, la coerción sexual y la doble moral que restringen la autonomía sexual y la toma de decisiones de mujeres y varones (Calvo Buezas, 2022; Flores et al., 2022). Las actitudes favorables al machismo predicen la validación del hostigamiento y la violencia sexual, evidenciando su traducción conductual (Flores et al., 2022). En hombres latinoamericanos, componentes de machismo y caballerismo se vinculan con experiencias de discriminación y sentimientos de impotencia social, lo que puede manifestarse en demostraciones de poder y menor negociación preventiva (Hendy et al., 2022).



En contextos migratorios, el control social, el racismo y el trabajo precario limitan la posibilidad de exigir consentimiento o denunciar. Por eso, muchas conductas de riesgo son reacciones a ese entorno, no simples elecciones personales (Boucher, 2024; Gillborn et al., 2021; Garbett et al., 2022; Zaldúa et al., 2010). En estas ciudades y albergues, la gente accede a servicios y prevención según sus redes, los apoyos que encuentre y su trabajo, y esto está condicionado por el género y la situación migratoria (González-Galbán, 2012; Belmar et al., 2024; Boucher, 2024).

En conjunto, estas evidencias muestran que las desigualdades estructurales y las normas de género moldean el comportamiento sexual en población migrante y hacen pertinente focalizar el rol del machismo sexual (Boucher, 2024; Zaldúa et al., 2010; Belmar et al., 2024). Mismo que opera como un factor cultural que se asocia a comportamientos sexuales en población migrante, al interactuar con barreras del tránsito y destino (Boucher, 2024; Flores et al., 2022; Zaldúa et al., 2010). Entendemos al machismo sexual como un determinante sociocultural que, disminuye la prevención y aumenta comportamientos de riesgo, afectando la salud sexual de personas migrantes (Calvo Buezas, 2022; Belmar et al., 2024; Márquez et al., 2021). Por lo que el objetivo de este estudio es determinar la relación entre el machismo sexual y el comportamiento sexual de migrantes en la frontera noreste de México.

## METODOLOGÍA

### Diseño del estudio

El diseño de estudio fue de tipo correlacional y transversal

### Población, muestra y muestreo

La población se conformó por 173 migrantes que se encontraban en diferentes albergues de la ciudad de Matamoros y Reynosa en el estado de Tamaulipas. La muestra se calculó con un 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error para un total de población de 311 migrantes. El muestreo fue de tipo probabilístico aleatorio estratificado.

### Instrumentos

Para conocer las características de la muestra se utilizó una cédula de datos sociodemográficos para obtener información referente al sexo, edad, escolaridad, estado civil, ingreso económico, entre otros. Con el fin de obtener información para contraste con el resto de las variables.



Así mismo, se utilizó la escala de machismo sexual (Sexismo) de Díaz, Rosas y González (2010). Consta de 12 ítems los cuales tienen una puntuación del 1 al 5, las opciones de respuesta son de 1) totalmente en desacuerdo, hasta 5) totalmente de acuerdo. La puntuación mínima es de 12 y la máxima de 60, puntuaciones mayores puntuaciones se traducen a mayor machismo sexual, la escala cuenta con buena consistencia interna.

Para esta variable se utilizó una versión traducida y adaptada del safe sexual behavior questionnaire (SSBQ) (Guerra et al., 2020) de Dilorio, Parsons, Lehr, Adame, y Carlone (1992). Este instrumento consta de 24 preguntas sobre comportamiento sexual, se pide a los participantes que respondan de acuerdo con la frecuencia que se dedican a estos comportamientos, utilizando una escala likert con las siguientes opciones: 1 = Nunca, 2 = A veces, 3 = La mayor parte del tiempo o 4 = Siempre. Fue diseñado para medir la frecuencia de uso de las prácticas de sexo seguro y se ha utilizado con anterioridad en población migrante, ha reportado consistencia interna adecuada.

### **Procedimiento de recolección de datos**

Se solicitó la aprobación del proyecto por parte del comité de ética e investigación de la UAMM-UAT y una vez obtenido se contactó con las autoridades de los distintos albergues. Una vez realizado el contacto se explicó el objetivo del estudio y el procedimiento, una vez obtenida la aprobación del campo estudio, se procedió a cuadrar fechas, horarios y espacios para la recolección. Llegada la fecha se presentó con los participantes y del total de la muestra de cada albergue se tomó una muestra aleatoria proporcional a la cantidad de sujetos, para asegurar la representatividad de todos. Se explicó el objetivo y procedimiento a los sujetos, se verificaron los criterios de elegibilidad y se les entregó un consentimiento informado por escrito, una vez firmado, se les otorgó la cédula de datos sociodemográficos y los instrumentos, se estuvo al pendiente de cualquier duda durante la recolección, al finalizar se agradeció la participación.

### **Consideraciones éticas**

Esta investigación se llevó a cabo considerando las directrices del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 2014), en donde se consideraron diversos artículo con criterios como: a) garantizar la dignidad y el bienestar de los participantes; b) contar con la aprobación de las autoridades correspondientes para realizar el trabajo de campo y comité de investigación; c) brindar trato amable, responsable y profesional en todo momento; d) garantizar la protección de la privacidad de los participantes;



e) confidencialidad y el anonimato, f) consentimiento informado; y g) libertad de retirarse y retirar su consentimiento en cualquier momento sin que afecte su estadía de ninguna manera.

### Análisis de datos

Los datos se procesaron en el programa SPSS 24, en donde se realizaron análisis descriptivos como frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central y dispersión. Para la respuesta del objetivo, se realizó la sumatoria de los ítems de las variables de machismo sexual y comportamiento sexual, así como de sus subescalas. Una vez obtenidas se aplicó una prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov con corrección de Lilliefors y en función del resultado se utilizó el coeficiente de Spearman para correlación

## RESULTADOS

De acuerdo con los datos sociodemográficos y personales recolectados, la muestra estuvo constituida en un 75.1% por hombres, el 53.8% pertenecieron al estado civil soltero, el 61.3% mencionaron tener pareja estable, sin embargo, el 43.4 % mencionó haber tenido relaciones sexuales casuales durante la migración (Tabla 1).

**Tabla 1.**

*Porcentajes datos sociodemográficos y personales de los migrantes*

	<i>f</i>	<i>%</i>
Sexo		
Mujer	43	24.9
Hombre	130	75.1
Estado civil		
Soltero	93	53.8
Casado	45	26.0
Divorciado	6	3.5
Viudo	5	2.9
Unión libre	24	13.9
Pareja estable		
No	106	61.3
Sí	67	38.7



Parejas casuales durante  
la migración

No	98	56.6
Sí	75	43.4

Nota: n= 173

De igual forma se realizó análisis descriptivo a las variables numéricas de datos sociodemográficos en donde se observó una media de edad de ( $M=34.78$ ,  $DE=9.79$ ), de años de estudio ( $M=8.38$ ,  $DE=3.83$ ), de ingreso económico de ( $M=5039.02$ ,  $DE=10231.76$ ), cabe mencionar que esta variable tiene una amplia dispersión, debido a que el ingreso varía en función de que si los migrantes estaban en suelo estadounidense o no. Respecto a las preguntas relacionadas con datos sobre vida sexual, la media de parejas casuales durante el proceso migratorio fue de ( $M=16.41$ ,  $DE=3.58$ ), de parejas sexuales en los últimos 6 meses ( $M=1.01$ ,  $DE=3.20$ ) y parejas sexuales a lo largo de la vida ( $M=7.63$ ,  $DE=11.60$ ) (Tabla 2).

**Tabla 2.**

*Medidas de tendencia central y dispersión de datos sociodemográficos y de vida sexual*

	Mín	Máx	M	DE
Edad	16	64	34.78	9.79
Años de estudio	0	19	8.38	3.83
Ingreso económico aproximado	0	72000	5039.02	10231.76
Edad de inicio de vida sexual	10	42	16.41	3.58
Parejas casuales durante la migración	0	50	2.19	5.11
Parejas sexuales en los últimos 6 meses	0	40	1.01	3.20
Parejas sexuales a lo largo de la vida	1	90	7.63	11.60

Nota: n= 173

Para dar respuesta al objetivo se realizó la sumatoria de las variables y posterior, se sometieron a una prueba de normalidad, donde la distribución de todas a excepción de la variable comportamiento sexual fueron menor a ( $p=.05$ ), lo que indicó una distribución no normal por lo que se optó por utilizar el coeficiente de Spearman, donde se pudo observar que el machismo sexual se relaciona con la variable comportamiento sexual de manera negativa, así como de las dimensiones de comunicación sexual y sexo seguro. Lo que indica que las personas con mayores



puntajes de machismo sexual se asocian con comportamiento sexual no adecuado, comunicación sexual con la pareja menos efectiva y menores prácticas de sexo seguro (Tabla 3).

**Tabla 3.**

*Relación entre machismo sexual y comportamiento sexual y sus dimensiones*

Machismo sexual	Comportamiento sexual		Comunicación sexual		Uso Condón		Sexo Seguro	
	$r_s$	$p$	$r_s$	$p$	$r_s$	$P$	$r_s$	$p$
	-.290**	.000	-.174*	.022	-.121	.114	-.418**	.000

Nota: n= 173

## DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue determinar la relación entre el machismo sexual y el comportamiento sexual de migrantes, los datos muestran que mayor machismo sexual se asocia con menor conducta sexual preventiva y con una comunicación de pareja menos efectiva durante la migración. En términos del objetivo, esto significa que las actitudes machistas no son solo opiniones culturales: tienen efectos conductuales que reducen la negociación del condón y otras prácticas de cuidado en tránsito y destino.

Estos resultados coinciden con investigaciones previas en migrantes en tránsito por México–EE. UU., que han identificado que normas de género y presiones del entorno se relacionan con menor uso consistente del condón y más prácticas de riesgo, especialmente cuando faltan apoyos y hay control comunitario (González-Galbán, 2012; Guerra-Ordoñez et al., 2017)., al mostrar que el componente específico del machismo añade una capa explicativa sobre cómo y por qué se debilita la negociación preventiva en la pareja.

Así mismo, concuerdan con evidencia de Chile (Antofagasta) donde las barreras estructurales y el estigma dificultan prevenir ITS y sostener atención, afectando de modo diferenciado a mujeres trans y cis migrantes (Belmar et al., 2024). Sin embargo, no se encontraron contradicciones fuertes con la literatura; más bien, nuestros hallazgos matizan lo conocido. Por ejemplo, estudios cualitativos con adolescentes migrantes en México muestran que ideas sobre consentimiento, sexualidad y prevención se moldean por normas familiares y acceso desigual a información (Torres et al., 2009).



El presente estudio sugiere que en población migrante adulta en tránsito, las mismas normas, cuando toman la forma de actitudes machistas, se traducen en menos diálogo y menos protección. Del mismo modo, trabajos sobre educación sexual en jóvenes migrantes de Baja California evidencian rezagos informativos y normas comunitarias que restringen la prevención (González-Galbán, 2012); aquí se reporta que no solo falta información, sino que las creencias machistas actúan como barrera relacional dentro de la pareja.

Finalmente, el cuadro de precariedad sexual documentado en espacios laborales y comunitarios —coerción, abuso, hipersexualización— (Boucher, 2024; Zaldúa et al., 2010) es consistente con los hallazgos del presente estudio: en escenarios donde poder y recursos están desigualmente distribuidos, la negociación preventiva pierde fuerza. No obstante, si hubiera diferencias con algunos reportes, pueden explicarse por diseño y población. El presente estudio es transversal y correlacional en migrantes en tránsito en la frontera noreste de México, mientras que parte de la evidencia comparada usa cualitativos en adolescentes (Torres et al., 2009), revisiones sistemáticas centradas en autoestima (Márquez et al., 2021) o estudios en ciudades específicas con perfiles distintos de género y estatus (Belmar et al., 2024).

Además, los instrumentos difieren: el presente estudio mide el machismo sexual y conducta preventiva (incluida comunicación en pareja), en tanto otros evalúan factores psicosociales generales, acceso a servicios o experiencias cualitativas. El contexto también importa: en rutas y albergues del noreste, el acceso real a insumos y servicios pasa por redes, mediadores y empleo, bajo normas de género y estatus migratorio (González-Galbán, 2012; Belmar et al., 2024; Boucher, 2024), lo que puede intensificar el efecto del machismo sobre la prevención.

Como posibles mecanismos, se propone que el machismo reduce la facilidad para hablar de condón y límites, lo que baja la prevención; (b) en entornos de precariedad y estigma, las actitudes machistas se refuerzan como estrategias identitarias de control y demostración de poder (Hendy et al., 2022), y (c) la interacción entre normas de género y barreras estructurales crea costos sociales y materiales para pedir protección o decir no (Garbett et al., 2022; Zaldúa et al., 2010). En conjunto, esto ayuda a explicar por qué observamos menos sexo seguro y peor comunicación de pareja a mayor machismo sexual.

En términos de implicaciones, los resultados sugieren que las intervenciones no deben centrarse solo en información o entrega de insumos, sino también en habilidades de



comunicación y en normas de género como talleres de negociación en pareja. Además, integrar módulos que desactiven creencias machistas puede aumentar la autoeficacia para negociar condón. En suma, los hallazgos del presente estudio confirman y amplían la evidencia: el machismo sexual se asocia con menor conducta preventiva y peor comunicación en migrantes en tránsito; este efecto ocurre en escenarios de precariedad y estigma, donde las relaciones de poder dentro y fuera de la pareja son de importancia (Guerra-Ordoñez et al., 2017; Márquez et al., 2021; Belmar et al., 2024; Garbett et al., 2022; González-Galbán, 2012; Boucher, 2024; Zaldúa et al., 2010).

## CONCLUSIONES

Este estudio demuestra que, en personas migrantes en tránsito por la frontera noreste de México, mayores actitudes de machismo sexual se asocian con menor conducta preventiva y peor comunicación en la pareja. En términos prácticos, esto implica menos negociación del uso del condón y menor disposición a dialogar sobre límites y protección. La asociación se observa en un entorno donde la movilidad, la precariedad y las barreras de acceso a servicios condicionan las decisiones íntimas y amplifican riesgos.

La evidencia también apunta a que el contexto como redes de apoyo, condiciones de empleo y estatus migratorio modula el impacto del machismo en la conducta sexual, por lo que las respuestas deben ser integrales, articulando acciones comunitarias, atención accesible y trabajo con normas de género. En conjunto, el estudio confirma y amplía lo conocido: el machismo sexual no es solo un rasgo cultural, sino un factor conductual clave que reduce la protección y la comunicación preventiva entre migrantes, con implicaciones directas para la salud pública en la región fronteriza.

## REFERENCIAS

- Belmar, J., Low, K., Stuardo, V., Adrián, C., Lisboa, C., Bustos, C. & Carrasco, M. (2024). *Vulnerabilidad, trayectorias migratorias y salud sexual en mujeres migrantes trans y cisgénero (Antofagasta)* [Informe]. <http://doi.org/10.5867/medwave.2024.S1.SP170>
- Blanchard, M. (2019). Juggling with moving sexual norms: Senegalese women's attempts to make their way through migration. *Migration Letters*, 16(4), 481–490. <https://doi.org/10.59670/ml.v16i4.797>



- Boucher, A. K. (2024). Migrant sexual precarity through the lens of workplace litigation. *Gender, Work & Organization*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/gwao.13160>
- Calvo Buezas, T. (2022). Machismo, feminismo, permisividad sexual, religiosidad y cambio de valores (1993–2019) en la juventud española, extremeña y latinoamericana. *Revista Extremeña de Ciencias Sociales (ALMENARA)*, 14, 101–134. <https://doi.org/10.17398/1889-6286.14.101>
- Díaz, R. C., Rosas, R. M. & González T, G. R. (2010). Escala de Machismo Sexual (EMS-Sexismo-12): diseño y análisis de propiedades psicométricas. *SUMMA Psicológica UST*, 7(2), 35-44. <https://doi.org/10.18774/448x.2010.7.121>
- Dilorio, C., Parsons, M., Lehr, S., Adame, D. & Carlone, J. (1992). Measurement of safe sex behavior in adolescents and young adults. *Nursing research*, 41(4), 203-208.
- Flores, L. A. G., Campos-Ugaz, O., Hernández, R. M., Saavedra-López, M. A., Aguinaga Doig, S. G., Bravo Larrea, Y. M., Falla Ortíz, J. B. & Campos-Ugaz, W. A. (2022). Personality and attitudes towards machismo as predictors of sexual harassment in university students in Northern Peru. *Journal of Educational and Social Research*, 12(5), 54–66. <https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0122>
- Garbett, A., de Oliveira Tavares, N. C., Riggiozzi, P. & Neal, S. (2022). The paradox of choice in the sexual and reproductive health and rights challenges of South–South migrant girls and women in Central America and Mexico: A scoping review. *Journal of Migration and Health*, 7, 100143. <https://doi.org/10.1016/j.jmh.2022.100143>
- González-Galbán, H. (2020). Aspectos relacionados a la educación sexual y reproductiva de las jóvenes migrantes de Baja California, México. *Revista Población y Desarrollo: Argonautas y Caminantes*, 16, 99–116. <https://doi.org/10.5377/pdac.v16i0.10232>
- Guerra-Ordoñez, J.A., Benavides-Torres, R. A., Zapata-Garibay, R., Gutiérrez-Sanchez, G., Avila-Alpirez, H. & Salazar-Barajas, M. E. (2020). Adaptation and validity of the sex safe behavior questionnaire (ssbq) for migrant population. En Castillo-Arcos, L. C., *Validation of instruments for the investigation of sexuality in vulnerable groups* (pp. 49-61). Nova Science Publishers. <https://rediaab.uanl.mx/Record/eprints-29549>
- Guerra-Ordoñez, J. A., Benavides-Torres, R. A., Zapata-Garibay, R., Onofre-Rodríguez, D. J., Márquez-Vega, M. A. & Zamora-Carmona, G. (2017). Facilitating and Inhibiting Factors



- of Sexual Behavior among Migrants in Transition from Mexico to the United States. *Frontiers in public health*, 5, 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00149>
- Hendy, H. M., Can, S. H. & Heep, H. (2022). Machismo and caballerismo linked with perceived social discrimination and powerlessness in U.S. Latino men. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 53(1), 109–121. <https://doi.org/10.1177/002202212111054206>
- Márquez, A. T., Moreno-Monsiváis, M. G., Esquivel-Rubio, A., Rivera-Fierro, K. & González-Vázquez, A. (2021). Autoestima y su relación con la conducta sexual de riesgo para el VIH en migrantes: revisión sistemática. *Sanus*, 6, e213. <https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.213>
- Secretaría de la Salud (2014). Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Diario Oficial de la Federación. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)
- Torres López, T. M., Iñiguez Huitrado, R. A., Pando Moreno, M. & Salazar Estrada, J. G. (2009). Riesgo de contagio de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) y VIH/SIDA desde el punto de vista de adolescentes migrantes del Estado de Jalisco, México. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(1), 135-154. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.7.1.221>
- Zaldúa, G., Longo, R. G., Pawlowicz, M. P. & Moschella, R. (2010). *Mujeres migrantes y el acceso a los derechos sexuales y reproductivos* [Ponencia/Documento]. Facultad de Psicología, UBA. Disponible en: <https://www.academica.org/000-031/291>

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.



## Adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes tipo 2

### Adherence to the acquisition and medication of insulin drug therapy in people with diabetes mellitus type 2

Julieta Facio Pérez<sup>1</sup> - ORCID: 0009-0007-4179-7254

Iván Fernando Vargas Ignacio<sup>2\*</sup> - ORCID:0000-0007-3373-1757

Ivonne Meza Lugo<sup>3</sup> - ORCID: 0009-0002-0017-1937

Roger Quintana Lagunas<sup>4</sup> - ORCID: 0000-0003-2519-3614

Milton Carlos Guevara Valtier<sup>5</sup> - ORCID: 0000-0002-0806-3706

Cynthia Berenice Rueda Sánchez<sup>6</sup> - ORCID: 0000-0002-4495-2455

#### RESUMEN

**Introducción:** La diabetes Mellitus Tipo 2 (DM T2) es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, con 463 millones de personas afectadas en 2020. El tratamiento con insulina inyectada es crucial para controlar la glucosa y reducir la mortalidad por complicaciones. La adherencia al tratamiento es un desafío, influenciado por factores personales y educativos.

**Objetivo:** identificar la adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes mellitus tipo 2 mayores de 40 años del municipio de Jilotepec, Estado de México. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal realizado con 117 pacientes mayores de 40 años con DM T2 que acudieron a una clínica pública en México. Se utilizó una cédula de datos personales, uso de insulina y el Cuestionario de Adherencia a la Adquisición y Administración de Medicamentos (ARMS). **Resultados:** El nivel educativo de los participantes fue en su mayoría bachillerato (21.4%) y licenciatura (35%). El 51.3% usaba insulina Glargina y el 29.9% insulina NPH. El 60.7% nunca olvida adquirir su insulina, aunque un 11.1% lo hace con frecuencia. **Conclusiones:** La mayoría de los pacientes nunca olvidan recoger su insulina, nunca se quedan sin ella y no retrasan adquirirla por el costo. **Palabras clave:** Diabetes Mellitus, Insulina, Cumplimiento de la Medicación, Educación en salud.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes Mellitus Type 2 (DM T2) is one of the leading causes of death worldwide, with 463 million people affected in 2020. Treatment with injected insulin is crucial to control glucose and reduce mortality from complications. Adherence to treatment is a challenge, influenced by personal and educational factors. **Objective:** To identify adherence to the acquisition and administration of pharmacological insulin treatment in people with type 2 diabetes mellitus over 40 years of age in the municipality of Jilotepec, State of Mexico.

**Methodology:** A descriptive cross-sectional study was conducted with 117 patients over 40 years of age DM with T2 who attended a public clinic in Mexico. A personal data questionnaire, insulin use and the Adherence to Medication Collection and Management Questionnaire (ARMS) were used. **Results:** The educational level of the participants was mostly high school (21.4%) and bachelor's degree (35%). 51.3% used insulin Glargine and 29.9% NPH insulin. 60.7% never forgot to pick up their insulin, although 11.1% did so frequently. **Conclusions:** Most patients never forget to pick up their insulin, never run out of it, and do not delay obtaining it due to cost.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Insulin, Medication Adherence, Health Education.

1 Licenciada en enfermería, Universidad Mexiquense del Bicentenario, Unidad de Estudios Superiores Jilotepec. 2\* Maestro en Ciencias de Enfermería, Universidad Mexiquense del Bicentenario, Unidad de Estudios Superiores Jilotepec y Autor de correspondencia, [ivan.vargas@umb.mx](mailto:ivan.vargas@umb.mx). 3 Maestra en Administración de Instituciones de Salud, Universidad Mexiquense del Bicentenario, Unidad de Estudios Superiores Jilotepec. 4 Doctor en Ciencias de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería. 5 Doctor en Educación. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería. 6 Doctora en Ciencias de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Enfermería.



## INTRODUCCIÓN

En 2019, se estimó que 463 millones de adultos vivían con diabetes a nivel mundial, y se proyecta que esta cifra aumente a 578 millones para 2030 y a 700 millones para 2045. Esto posiciona a la diabetes mellitus tipo 2 como un importante problema de salud pública global (Saeedi et al., 2019). En la región de las Américas, México reportó 71.8 muertes por cada 100,000 habitantes (World Health Organization, 2024). En 2018, el 10.32 % de la población mayor de 20 años tenía diagnóstico de diabetes, con mayor prevalencia en adultos de 60 a 69 años (25.8 %) y mayores de 70 años (24.9 %). En 2020, la diabetes mellitus fue responsable del 14 % de las muertes registradas (151,019 defunciones), de las cuales el 98 % correspondieron a diabetes no insulino dependiente y el 2 % a insulino dependiente, con mayor afectación en personas de 65 años o más. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021)

La diabetes mellitus tipo 2 (DM T2) se caracteriza por resistencia a la insulina. Es una condición en la que las células no responden adecuadamente a esta hormona. Así mismo por una producción insuficiente por parte del páncreas, lo que ocasiona hiperglucemia crónica. Los síntomas clásicos incluyen poliuria, polidipsia, astenia y pérdida de peso, los cuales suelen manifestarse cuando hay un componente catabólico notable (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022).

En cuanto al tratamiento, la insulina inyectada puede utilizarse para disminuir la glucotoxicidad, aliviar los síntomas, regular el control metabólico, prevenir complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por DM T2. (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022)

Se considera relevante el estudio de esta temática debido a que se ha evidenciado que, en personas con diabetes mellitus tipo 2, la percepción de la enfermedad y el uso de estrategias de afrontamiento adaptativas se asocian significativamente con una mayor adherencia al autocuidado, incluyendo la gestión farmacológica, la dieta y el ejercicio. (Chindankutty & Devineni, 2024). Sin embargo, en personas insulino dependientes se han identificado diversos factores que contribuyen a una adherencia menor al tratamiento farmacológico, incluyendo menor nivel educativo y alfabetización en medicamentos (Liu et al., 2023), situación socioeconómica desfavorable (Ekenberg et al., 2024), apoyo familiar o social insuficiente para la adquisición o administración de la medicación (Ayonote et al., 2022) mayor edad en la que



prevalecen barreras como coste del tratamiento y falta de apoyo familiar (Mohammadi et al., 2025), así como deficiencias en la comunicación, información o apoyo en el contexto clínico (Tiv et al., 2012).

El estudio aporta evidencia que distingue la adherencia a la adquisición y a la administración de insulina y amplía el conocimiento sobre los comportamientos vinculados con el autocuidado. En la práctica de enfermería, los hallazgos permiten identificar las conductas que requieren intervención, como olvidar, saltar o ajustar dosis, y orientan el diseño de estrategias educativas para mejorar el uso adecuado y continuo de la insulina.

Por lo anterior el objetivo de este estudio fue identificar la adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes mellitus tipo 2 mayores de 40 años del municipio de Jilotepec, Estado de México.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio**

Estudio de tipo descriptivo transversal (Polit, 2018).

### **Población, muestra y muestreo**

La población de estudio estuvo conformada por personas mayores de 40 años que acudieron a consulta médica en una clínica pública de primer nivel de atención del municipio de Jilotepec, Estado de México. La muestra fue de 117 pacientes; obtenida mediante un muestreo probabilístico por conveniencia. La recolección de los datos se realizó del 15 al 30 de julio del 2023.

Los criterios de inclusión utilizados fueron, pacientes mayores de 40 años adscritos a la clínica de consulta externa con diagnóstico de DM T2 que utilicen tratamiento con insulina, pacientes que aceptaron participar voluntariamente en el estudio y firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron pacientes menores de 40 años y que no utilicen tratamiento farmacológico con insulina.

### **Instrumentos**

Para la recolección de los datos se utilizó una cedula de datos personales y uso de insulina y un instrumento del Cuestionario de Adherencia a la Adquisición y Administración de Medicamentos (ARMS), versión en español (González-Bueno et al., 2017). Cuenta con 12 ítems, 8 dirigidos a evaluar la capacidad adecuada de administración de medicación y 4 a la correcta



adquisición de esta. La escala de medición es de tipo Likert con opciones de respuesta nunca (valor 1), algunas veces (valor 2), casi siempre (valor 3) o siempre (valor 4). La escala ha sido evaluada con un índice de Barthel y Pfeiffer de 80 (rango intercuartílico [RIQ]: 40 – 90 y 2 [RIQ: 1 – 4). Para la aplicación a la muestra de estudio se le solicitó autorización al autor del instrumento para solicitar autorización para la modificación de la palabra “medicamentos” por la palabra “Insulina”.

### **Procedimiento de recolección de datos**

La recolección de datos fue en la unidad de salud, donde se acudió a la sala de espera para invitar a las personas usuarias a participar mientras aguardaban su consulta o su acudían a recolectar sus medicamentos. A cada persona se le explicó de manera clara el propósito del estudio, se resolvieron dudas y, tras su aceptación, se proporcionó y firmó el consentimiento informado. Posteriormente, los participantes fueron conducidos a un espacio privado facilitado por la propia unidad, garantizando confidencialidad y comodidad durante el proceso. En ese lugar se aplicó primero la cédula de datos personales y clínicos, seguida del instrumento, asegurando que comprendieran cada reactivo y ofreciendo aclaraciones cuando fue necesario. Al finalizar, se agradeció su colaboración y se les recordó que su información sería tratada de forma anónima, resguardada con estricta confidencialidad y utilizada únicamente con fines académicos y de investigación, conforme a los principios éticos vigentes.

### **Consideraciones éticas**

El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por la academia de la Licenciatura en Enfermería y por el comité de titulación de la universidad quienes revisaron se cumpliera con las consideraciones éticas y de investigación pertinentes para la recolección de datos (209F/39405/JE/2022). Asimismo, se gestionó y obtuvo un permiso oficial por parte de la unidad de salud donde se recolectaron los datos. La participación fue anónima y confidencial, en cumplimiento con los principios éticos de respeto, beneficencia y justicia establecidos en la normativa nacional y en la Declaración de Helsinki.

### **Análisis de datos**

Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 23 para Windows. Se obtuvieron frecuencias y porcentajes de los datos generales y estadística descriptiva de las variables.



## RESULTADOS

### Datos sociodemográficos

La muestra obtenida fue de 117 pacientes de una clínica pública de consulta externa del municipio de Jilotepec, Estado de México. Se obtuvo una participación del 33.3% de hombres y un 66.7% de mujeres, en un rango de edad de 40 a 59 años del 35.1% y mayores de 60 años en 64.9%, el grado de estudios fue primaria de 6.8%, bachillerato del 21.4%, licenciatura del 35% y posgrado del 14.5%.

**Tabla 1**

*Frecuencias y porcentajes de las características sociodemográficas de los participantes*

Característica	<i>f</i>	%
<b>Sexo</b>		
Hombre	39	33.3
Mujer	78	66.7
<b>Edad</b>		
40 a 59 años	41	35.1
60 años y más	76	64.9
<b>Grado académico</b>		
Primaria	8	6.8
Secundaria	26	22.3
Bachillerato	25	21.4
Licenciatura	41	35.0
Posgrado	17	14.5

Nota:  $n = 117$ ,  $f$  = frecuencia, % = porcentaje

### Uso de insulina

El tipo de insulina que utilizan los sujetos de estudios el 51.3% usa la insulina de tipo Glargina, 29.9% insulina NPH, el 16.2% la insulina humana protaminada, el 1.7% la insulina de acción rápida y el 0.9% insulina Detemir. El tiempo de uso de insulina de 6 meses a un año fue del 52.1%, de 2 a 5 años el 35.9%, de 6 a 10 años el 10.3% y más de 10 años del 1.7%.



## Adherencia a la adquisición y administración de insulina

Los resultados en cuanto a la adherencia a la adquisición y administración se muestran en la tabla 2. Se observa que el 60.7% de los pacientes “nunca” olvidan adquirir su insulina, mientras que solo el 11.1% “casi siempre” olvida adquirir su insulina en la farmacia. El 59.8% nunca se queda sin insulina mientras que el 11.1% casi siempre se queda sin insulina. El 61.5% “nunca” retrasan en adquirir su insulina en la farmacia porque cueste demasiado dinero y solo el 6.0% casi siempre lo retrasa.

En la administración de insulina, el 38.5% de los pacientes algunas veces olvida aplicar su insulina mientras que el 24.8% casi siempre olvida aplicar la insulina. El 39.3% nunca deja de aplicarse la insulina mientras que el 20.5% casi siempre deja de aplicársela. El 42.7% “nunca” salta una dosis antes de ir al médico mientras que el 9.4% “casi siempre” salta una dosis. El 44.4% nunca deja de aplicarse su insulina cuando se encuentra mejor, mientras que el 13.7% casi siempre deja de aplicársela.

**Tabla 2**

*Datos descriptivos de la adherencia a la adquisición y administración de insulina*

Ítems	Nunca		Algunas veces		Casi siempre		Siempre	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1 ¿Con que frecuencia olvida aplicar su insulina?	43	36.8	45	38.5	29	24.7	0	0.0
2 ¿Con que frecuencia decide no aplicar su insulina?	46	39.3	47	40.2	24	20.5	0	0.0
3 ¿Con qué frecuencia olvida recoger de la farmacia la insulina que le han recetado?	71	60.7	33	28.2	13	11.1	0	0.0
4 ¿Con que frecuencia se queda sin insulina?	70	59.8	34	29.1	13	11.1	0	0.0
5 ¿Con que frecuencia se salta una dosis de insulina antes de ir al médico?	50	42.7	56	47.9	11	9.4	0	0.0
6 ¿Con que frecuencia deja de aplicar su insulina cuando se encuentra mejor?	52	44.4	49	41.9	16	13.7	0	0.0
7 ¿Con que frecuencia deja de aplicar su insulina cuando se encuentra mal?	58	49.6	47	40.2	12	10.2	0	0.0
8 ¿Con que frecuencia olvida aplicar su insulina por descuido?	43	36.8	45	38.5	29	24.7	0	0.0



9 ¿Con que frecuencia cambia la dosis de su insulina y la adapta a sus necesidades (cuando aplica más o menos unidades)?	85	72.6	25	21.4	7	6.0	0	0.0
10 ¿Con que frecuencia olvida aplicar su insulina cuando debe aplicarla más de una vez al día?	81	69.2	36	30.8	0	0.0	0	0.0
11 ¿Con qué frecuencia retrasa ir a recoger su insulina de la farmacia porque cuestan demasiado dinero?	72	61.5	38	32.5	6	6.0	0	0.0
12 ¿Con que frecuencia planifica adquirir de la farmacia su insulina antes de que se le acabe?	6	5.1	45	38.5	46	39.3	20	17.1

Nota:  $n = 117$ ,  $f$  = frecuencia, % = porcentaje. Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

La adherencia a la adquisición y administración del tratamiento farmacológico con insulina en personas con diabetes mellitus tipo 2 es de más del 60 % de los pacientes ya que “nunca” olvida adquirir su insulina ni se queda sin ella, y una proporción similar no retrasa su adquisición por motivos económicos. Estos hallazgos coinciden parcialmente con lo reportado por Alshogran y colaboradores (Alshogran et al., 2022) quienes identificaron una adherencia subóptima en aproximadamente el 30 % de los usuarios de insulina, influenciada principalmente por barreras económicas, bajo nivel educativo y limitada alfabetización en salud. La disponibilidad constante de medicamentos en farmacias públicas y el acompañamiento educativo favorecen la adquisición oportuna de tratamientos. Las diferencias observadas entre estudios pueden explicarse por el contexto socioeconómico de la población estudiada, el sistema de salud, y las estrategias de intervención implementadas en cada población (Centers for Disease Control and Prevention, 2024).

## CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes nunca olvidan recoger su insulina, nunca se quedan sin ella y no retrasan adquirirla por el costo. Esto indica una buena adherencia en la adquisición. Sin embargo, en la administración se observan que algunos pacientes olvidan aplicar su insulina,



deciden no aplicarla, se saltan dosis, la dejan de usar cuando se sienten mejor o peor y cambian la dosis por su cuenta.

## REFERENCIAS

- Alshogran, O. Y., Shatnawi, E. A., Altawalbeh, S. M., Jarab, A. S., & Farah, R. I. (2022). Medication non-adherence and the achievement of therapeutic goals of anemia therapy among hemodialysis patients in Jordan. *Hospital Practice, 50*(1), 82–88. <https://doi.org/10.1080/21548331.2022.2032073>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022). 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care, 45*, S125–S143. <https://doi.org/10.2337/dc22-S009>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care, 45*, S17–S38. <https://doi.org/10.2337/dc22-S002>
- Ayonote, Akujuobi, M., & Ogbonna, N. (2022). Family Social Support Perceptions and Medication Adherence among Elderly Diabetics in a Tertiary Health Institution in Lagos, Nigeria. *Current Research in Diabetes & Obesity Journal, 16*(1). <https://doi.org/10.19080/crdoj.2022.16.555927>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Pharmacy-Based Interventions to Improve Medication Adherence*.
- Chindankutty, N. V., & Devineni, D. (2024). Illness Perception, Coping, and Self-Care Adherence Among Adults With Type 2 Diabetes. *Journal of Population and Social Studies, 32*, 687–705. <https://doi.org/10.25133/JPSSv322024.040>
- Ekenberg, M., Qvarnström, M., Sundström, A., Martinell, M., & Wettermark, B. (2024). Socioeconomic factors associated with poor medication adherence in patients with type 2 diabetes. *European Journal of Clinical Pharmacology, 80*(1), 53–63. <https://doi.org/10.1007/s00228-023-03571-8>
- González-Bueno, J., Calvo-Cidoncha, E., Sevilla-Sánchez, D., Espauella-Panicot, J., Codina-Jané, C., & Santos-Ramos, B. (2017). Spanish translation and cross-cultural adaptation of the ARMS-scale for measuring medication adherence in polypathological patients. *Atencion Primaria, 49*(8), 459–464. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2016.11.008>



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes*. <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-diabetes-2020>
- Liu, H., Yao, Z., Shi, S., Zheng, F., Li, X., & Zhong, Z. (2023). The Mediating Effect of Self-Efficacy on the Relationship Between Medication Literacy and Medication Adherence Among Patients with Type 2 Diabetes. *Patient Preference and Adherence*, *17*, 1657–1670. <https://doi.org/10.2147/PPA.S413385>
- Mohammadi, S., Khorami, B., Seyedtabib, M., & Najafpour, Z. (2025). Determinants of medication adherence among older adults with type 2 diabetes using the health action process approach: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, *20*(9 September). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0332235>
- Polit, D. F. (2018). *Investigación en enfermería: Fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de la enfermería* (9a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., Colagiuri, S., Guariguata, L., Motala, A. A., Ogurtsova, K., Shaw, J. E., Bright, D., & Williams, R. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *157*. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
- Tiv, M., Viel, J. F., Mauny, F., Eschwège, E., Weill, A., Fournier, C., Fagot-Campagna, A., & Penfornis, A. (2012). Medication adherence in type 2 diabetes: The ENTRED study 2007, a French population-based study. *PLoS ONE*, *7*(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032412>
- World Health Organization. (2024). *WHO methods and data sources for country-level causes of death 2000-2021*. [http://www.who.int/gho/mortality\\_burden\\_disease/en/index.html](http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html)

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Financiación:** Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.



## Calidad de Vida de Adultos Mayores Hipertensos en una Localidad del Noreste de México

## Quality of Life of Hypertensive Older Adults in a Locality in Northeast Mexico

Clarissa Amaro Salinas<sup>1</sup> - ORCID: 0009-0008-1533-7382

Arturo Cárdenas Palomares<sup>2</sup> - ORCID:0009-0006-3849-8184

Ricardo Soto Mendoza<sup>3</sup> - ORCID: 0009-0003-5658-8384

Mayra Alejandra Mireles Alonoso<sup>4\*</sup> - ORCID: 0000-0001-5277-4476

Luz Elena Cano Fajardo<sup>5</sup> - ORCID: 0009-0001-9404-3666

San Juana López Guevara<sup>6</sup> - ORCID: 0009-0001-9404-3666

### RESUMEN

**Introducción:** El envejecimiento es un proceso natural de la vida, que trae consigo cambios significativos a nivel físico, psicológico, emocional y social, este proceso genera disminución de las capacidades y aumenta la susceptibilidad de adquirir enfermedades entre las que destacan las crónico-degenerativas como la hipertensión arterial; padecimiento que se ha convertido en un problema de salud pública por el impacto que representa a nivel individual y social y que por lo tanto puede afectar de forma significativa la percepción sobre la calidad de vida de las personas. **Objetivo:** Conocer el nivel de percepción global y de las dimensiones de la calidad de vida de adultos mayores con hipertensión arterial pertenecientes a un Centro Comunitario de Salud en una localidad del Noreste de México. **Metodología:** Estudio descriptivo con un muestreo por conveniencia, cuyos criterios de inclusión fueron ser adulto mayor diagnosticado con hipertensión arterial, obteniendo una muestra de 150 participantes a quienes se les aplicó una cédula de datos personales y el Cuestionario WHOQOL-BREF. **Resultados:** Se identificó que la mayor parte de los participantes pertenecían al género masculino, sus edades oscilaron entre los 60 y 70 años, con diagnóstico previo del padecimiento de entre 5 y 10 años en su mayoría, donde la calidad de vida global se ubicó en un nivel medio y las dimensiones con un nivel de percepción bajo fueron la física y ambiental. **Conclusiones:** Aunque la calidad de vida pudiera parecer una variable común de estudio; es importante indagar sobre la percepción de ella en la población, esto nos permitirá conocer los cambios, retos y necesidades que surgen o cambian a través del tiempo e implementar acciones que potencialicen las herramientas disponibles de las personas para mantener una adecuada percepción de su calidad de vida.

**Palabras clave:** Calidad de vida, Adultos mayores, Hipertensión arterial.

### ABSTRACT

**Introduction:** Aging is a natural process of life, which brings with it significant changes at the physical, psychological, emotional and social levels. This process generates a decrease in abilities and increases the susceptibility to acquiring diseases, among which chronic-degenerative diseases such as high blood pressure stand out; a condition that has become a public health problem due to the impact it represents at an individual and social level and which can therefore significantly affect people's perception of their quality of life. Therefore. **Objective:** To know the level of global perception and the dimensions of the quality of life of older adults with arterial hypertension belonging to a Community Health Center in a locality in Northeast Mexico. **Methodology:** Descriptive study with convenience sampling, whose inclusion criteria were being an older adult diagnosed with high blood pressure, obtaining a sample of 150 participants who were given a personal data form and the WHOQOL-BREF Questionnaire. **Results:** It was identified that most of the participants were male, their ages ranged between 60 and 70 years, with a previous diagnosis of the condition of between 5 and 10 years in most cases, where the overall quality of life was at a medium level and the dimensions with a low level of perception were physical and environmental. **Conclusions:** Although quality of life may seem like a common variable of study, it is important to investigate the population's perception of it. This will allow us to understand the changes, challenges, and needs that arise or change over time and to implement actions that enhance the tools available to people to maintain an adequate perception of their quality of life.

**Keywords:** Quality of life, Older adults, High blood pressure.

1 Licenciado en enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 2 Licenciado en enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 3 Licenciado en enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 4\* Maestra en Enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas y Autor de correspondencia, Mayra.mireles@uat.edu.mx 5 Doctora en Metodología de la Enseñanza, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 6 Doctora en Metodología de la Enseñanza, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas



## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial no solo se trata de una enfermedad crónico-degenerativa, sino de un padecimiento que se ha convertido en un problema de salud pública por el número alarmante de casos diagnosticados en las últimas décadas, convirtiéndose así en una de las principales causas de muerte a nivel mundial, especialmente relacionadas con complicaciones propias de la enfermedad; el riesgo de padecimiento aumenta con la edad debido a los cambios fisiológicos que las personas experimentan en la última etapa de la vida, lo que puede llevar a serias complicaciones que disminuyen la Calidad de Vida de las personas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2025).

Durante el año 2024, se estimó que 1400 millones de personas de entre 30 y 70 años fueron diagnosticados con hipertensión arterial a nivel mundial. Según un informe realizado en el 2023 por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2025) señala a este padecimiento como un asesino silencioso entre la población, al evidenciar que cuatro de cada cinco personas con hipertensión arterial en el mundo no reciben un tratamiento adecuado, señalando que podrían evitarse 76 millones de muertes entre ese mismo año y el 2050 de contar con una cobertura ampliada para su atención (OMS, 2023). En la Región de las Américas ocurren 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares de las cuales alrededor de medio millón son personas menores de 70 años, lo que se considera una muerte prematura y evitable; en el 2019, representaron dos millones de vidas perdidas, es decir, una tercera parte de todas las muertes en la región (ENLACE: Organización Panamericana de la Salud [OPS], s/f).

La prevalencia de la hipertensión arterial está en aumento, a pesar de las terapias farmacológicas y la modificación del estilo de vida dirigida a pacientes hipertensos. Se estima que para el año 2030 la cifra de población por esta enfermedad ascienda en un 8% (Navarro et al., 2020). Diversos estudios demuestran que la presión arterial aumenta su incidencia con la edad debido al proceso de envejecimiento, consecuencia del incremento en la rigidez de las arterias, el remodelado vascular y los cambios en los mecanismos renales y hormonales generan cambios en la presión arterial en los adultos mayores (Basile & Bloch, 2015).

Fisiológicamente, la hipertensión arterial afecta directamente la circulación de la sangre en el organismo; entre los factores que predisponen a este padecimiento se encuentran el sobrepeso, la obesidad y una edad avanzada (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], s/f). Por lo que resulta importante realizar cambios en los estilos de vida que permitan un adecuado



control y manejo de la enfermedad, evitando así complicaciones relacionadas con los años de vida ajustados por discapacidad, muertes prematuras e incluso con la percepción de la Calidad de Vida de quienes sufren este padecimiento.

Por otro lado, el envejecimiento desde el punto de vista biológico es una etapa de la vida marcada por numerosos cambios significativos, entre los que destacan los físicos, como cambios moleculares que originan un descenso gradual de capacidades y una serie de complicaciones, así como un aumento en el riesgo de padecimiento de algunas enfermedades (OMS, 2025), lo que en conjunto con factores sociales, ambientales, psicológicos y emocionales repercuten en la Calidad de Vida de este grupo de personas.

La Calidad de Vida se trata de un concepto multidimensional de componentes objetivos y subjetivos en diversos ámbitos de la vida que pueden ser considerados importantes para el ser humano de maneja muy individual (IMSERSO, 2010). La Calidad de Vida de los adultos mayores suele ser específica debido a las características propias y únicas de esta etapa y las cuales dependerán del contexto en el que se experimente la vejez; el concepto de Calidad de Vida se ha convertido en un marco de referencia conceptual para evaluar resultados de calidad, un constructo social que guía las estrategias de mejora de la calidad y un criterio para evaluar su eficacia (Verdugo et al., 2009).

Por lo anterior, el objetivo de la investigación es identificar el nivel en el que se encuentra la percepción global y las dimensiones de la Calidad de Vida de los adultos mayores diagnosticados con hipertensión arterial pertenecientes a un Centro Comunitario de Salud en una localidad del Noreste de México. Es importante abordar la Calidad de Vida en este tipo de población ya que de esto puede llegar a depender el grado de compromiso con su tratamiento, las modificaciones en sus estilos de vida, realización de actividades generales para continuar con los roles de su vida, entre otras importantes áreas. Así como para identificar las necesidades de esta población permitiendo establecer acciones desde un punto de vista disciplinar para enfermería.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio**

El diseño de estudio fue de tipo correlacional y transversal.

### **Población, muestra y muestreo**



La población infinita se conformó de adultos mayores pertenecientes a un Centro Comunitario de Salud de una localidad del noreste de México; el muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia, ya que los participantes fueron seleccionados con base en su disponibilidad y accesibilidad mediante estrategia bola de nieve, donde un participante permitía la identificación de otro posible participante durante el periodo de marzo y abril 2025; los participantes fueron abordados mediante visitas en su domicilio, teniendo así una muestra total de 150 adultos mayores.

### **Instrumentos**

Se aplicó una Cédula de Datos Generales para conocer datos sociodemográficos relevantes como la edad, género, estado civil, nivel educativo, tiempo de padecimiento de hipertensión arterial, saber si estaban bajo algún tratamiento y si conocían el mismo, así como información respecto al consumo de alcohol o tabaco. Para la medición de la Calidad de Vida se utilizó el Cuestionario de WHOQOL-BREF, un instrumento autoadministrado compuesto por 26 ítems que evalúa cuatro dimensiones (Calidad de Vida Física, Psicológica, Social y Ambiental), con una duración de 20 minutos para su aplicación, cabe señalar que los dos primeros ítems de este instrumento son preguntas independientes que indagan sobre la percepción general de la Calidad de Vida y salud de los participantes, todas las preguntas son evaluadas a través de una escala de 1 a 5, donde más alta sea la puntuación asignada mayor será la percepción sobre la Calidad de Vida de los participantes, este cuestionario ha mostrado buena confiabilidad en distintas investigaciones, para este estudio el alfa de Cronbach se determinó en .873.

### **Procedimiento de recolección de datos**

Los criterios para la participación en el estudio fue tener 60 años o más, contar con un diagnóstico previo de al menos cinco años con hipertensión arterial y ser parte de la comunidad elegida para el estudio; excluyendo a aquellos adultos que presentaron algún grado de deterioro cognitivo y/o auditivo. Una vez que se obtuvo la autorización por parte de las autoridades correspondientes para la aplicación de los instrumentos, se acudió durante un periodo de dos meses de forma regular para invitar a los adultos mayores a participar en la investigación, dándoles a conocer el objetivo del estudio y solicitando sus firmas para el Consentimiento Informado, apegándose con esto a los criterios éticos establecidos por la Ley General de Salud en Materia de Investigación (Título Segundo, Capítulo I y Artículo 13) así como el cumplimiento del Artículo 14 respecto al registro ante un Comité de Ética e Investigación.



### Consideraciones éticas

Esta investigación se llevó a cabo apegándose a los principios éticos de la Declaración de Helsinki sobre la protección a la vida, la salud, la dignidad, intimidad y confidencialidad; así como con los criterios éticos establecidos por la Ley General de Salud en Materia de Investigación (Titulo Segundo, Capítulo I y Artículo 13) y el cumplimiento del Artículo 14 respecto al registro ante un Comité de Ética e Investigación.

### Análisis de datos

Una vez recolectados los datos, la información fue capturada en el paquete estadístico SPSS versión 24 para Windows, haciendo uso de estadística descriptiva para identificar características de los individuos participantes, obteniendo frecuencias y porcentajes de estos; identificando además el nivel de la Calidad de Vida global de los Adultos Mayores y los niveles por dimensiones.

## RESULTADOS

De manera inicial se describen los datos sociodemográficos de los participantes, así mismo se describen los resultados de la percepción de la Calidad de Vida de manera global, así como por dimensiones, para dar respuesta al objetivo planteado.

La edad de los participantes prevaleció entre los 60 y 70 años con un 74.8%, respecto al género el mayor porcentaje fue masculino con un 58.7%, mientras que el 44.7% refirió vivir en pareja. En relación con el nivel de escolaridad el mayor porcentaje se ubicó en nivel secundaria, con un 34.7%; en cuanto a prácticas religiosas el 66% refirió participar en alguna; este mismo porcentaje también refirió contar con algún tipo de servicio médico y el 22.7% manifestó padecer diabetes mellitus además de ser hipertensos.

En la tabla 1 podemos observar información respecto al tiempo de diagnóstico de Hipertensión Arterial de los participantes, categorizando este periodo de 5 a 10 años, de 10 a 20 y de más de 20 años viviendo con el diagnóstico. Identificando una predominancia en la categoría de 5 a 10 años, con una frecuencia de 72 participantes. Es relevante mencionar que un 18.7% de las personas con hipertensión participantes en este estudio refirieron no tomar un tratamiento farmacológico y del porcentaje restante solo el 62.7% mencionaron conocer su tratamiento.



**Tabla 1.**

*Tiempo de diagnóstico de la hipertensión arterial*

Variable	<i>f</i>	%
<b>Tiempo de diagnóstico</b>		
5 a 10 años	72	48.0
10 a 20 años	54	36.0
Más de 20 años	24	16.0

En la tabla 2, podemos observar las frecuencias y porcentajes sobre la percepción global de la calidad de vida y la salud de los adultos mayores participantes en la investigación, donde la mayoría percibe estas variables como aceptables, seguidas de una percepción baja.

**Tabla 2.**

*Percepción calidad de vida y salud*

Variable		<i>f</i>	%
<b>Calidad de vida</b>	Baja	44	29.3
	Aceptable	83	55.3
	Alta	23	15.3
<b>Salud</b>	Baja	53	35.3
	Aceptable	78	52.0
	Alta	19	12.7

En la siguiente tabla se observan los porcentajes y frecuencias de los niveles sobre la percepción de la Calidad de Vida (CV) por dimensiones física, psicológica, social y ambiental de los adultos mayores participantes.



**Tabla 3.**

*Niveles de la Calidad de Vida por dimensiones*

Variable	Física		Psicológica		Social		Ambiental	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
	Baja	84	56.0	40	30.7	65	43.3	79
Moderada	60	40.0	90	60.0	79	52.7	66	44.0
Alta	6	4.0	14	9.3	6	4.0	5	3.3

Ninguna de las dimensiones que conforman la percepción sobre la CV de los adultos mayores incluidos en el estudio se ubicó en un nivel alto, la mayoría ubico esta percepción en un nivel medio a excepción de las dimensiones física y ambiental donde el mayor porcentaje la ubico en un nivel bajo.

### DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación reflejan la importancia que tiene fortalecer todas las áreas de la vida del ser humano, sobre todo cuando se trata de grupos vulnerables como son considerados los adultos mayores, donde además de enfrentarse a retos cotidianos propios de la edad, disminución de las capacidades y el padecimiento de enfermedades; que aunados a la presencia de padecimientos crónicos no transmisibles se convierte en una necesidad la importancia de potencializar las herramientas a su disposición evitando complicaciones manteniendo el mayor grado de Calidad de Vida posible.

Aunque es importante considerar que el propio proceso de envejecimiento más la presencia de enfermedades pueden convertirse en una limitante para la autopercepción de la Calidad de Vida, esto aunado a factores como el funcionamiento familiar, percepción de apoyo social, actividades sociales y laborales realizadas y riesgos de depresión, pueden influir en el resultado de la percepción global de salud y Calidad de Vida; los cuales no fueron considerados para la realización de esta investigación.

La Calidad de Vida es una variable que ha sido abordada en los últimos años, sobre todo en poblaciones de adultos mayores en general, sin embargo, resulta importante analizar esta variable en situaciones o padecimientos específicos como la hipertensión arterial. Ramírez-Guzmán et al., en el 2025 realizaron un estudio similar en este tipo de población en el estado de



Hidalgo, México; donde al igual que en esta investigación, la dimensión física se ubicó en un nivel bajo con 56%, el rol físico de los participantes de dicho estudio presento una media de 16.25, destacando afectaciones en su percepción, lo que sugiere que los adultos mayores tienen problemas con la realización de sus actividades diarias, evidenciando así la necesidad de atención para el fortalecimiento de esta dimensión de acuerdo a sus posibilidades.

Márquez et al., (2020) lograron identificar una alta percepción de la Calidad de Vida global de sus participantes, contrario a lo evidenciado en este estudio, donde solo un 15.3% la ubico en ese nivel; respecto a la percepción con la salud solo el 12.7% de los participantes de este estudio la ubica en un nivel alto, mientras que Márquez y colaboradores en un nivel alto con 64.3%; aunque en el análisis de las dimensiones, la social es la que puede considerarse con mayor afectación al mostrar una media de 55.6, a diferencia de esta investigación donde las dimensiones física y ambiental fueron las que se ubicaron en un nivel bajo con 84% y 79% respectivamente.

En otro estudio realizado por Parra et al., (2021) para analizar la Calidad de Vida en pacientes adultos mayores con hipertensión arterial, en Colombia logro observarse que ubicaron su calidad en una media de 80, lo que se asocia a un nivel alto, a diferencia de lo encontrado en esta investigación donde predomino un nivel aceptable. Por otro lado, Mireles et al., (2022) en un estudio realizado para conocer la percepción sobre la Calidad de Vida de adultos mayores pertenecientes a una comunidad de la misma localidad que la de este estudio, identifico que esta variable está en función con la presencia de enfermedades crónico-degenerativas, el funcionamiento familiar y el apoyo social principalmente, aunque sus resultados reflejaron una alteración mayor en la dimensión social al igual que Márquez et al., (2020), a diferencia con lo encontrado en esta investigación.

## CONCLUSIONES

Llama la atención que en esta investigación la percepción sobre la Calidad de Vida global y la salud de los participantes se mantuvo en un nivel aceptable seguido del nivel bajo, solo un bajo porcentaje ubico esta variable en nivel alto; destacando que las dimensiones física y ambiental fueron las más afectadas; por lo que resulta relevante mantener la independencia en las actividades cotidianas de los adultos mayores, al igual que el mantenimiento de su entorno.



Por lo anterior, es importante analizar la Calidad de Vida, ya que al conocer la percepción que se tiene sobre esta variable, podemos identificar fortalezas internas y externas de los individuos, así como las áreas que pudieran requerir de un apoyo para el mejoramiento de la salud física, psicológica y emocional de la población; como bien se mencionó con anterioridad, las dimensiones física, psicológica, social y ambiental son en realidad áreas de oportunidad para el que hacer profesional de enfermería en torno a las necesidades de los adultos mayores y los beneficios esperados, ya que al fortalecer cada una de estas dimensiones, la percepción de la Calidad de Vida global y su salud pueden alcanzar niveles favorables no solo a nivel individual, sino también a nivel comunitario y por ende mejorar los sistemas sociales y de salud de la población en general.

Es necesario crear estrategias que permita a los adultos mayores la identificación de las herramientas a su disposición para potencializar su uso en relación con el cuidado de su salud; acciones que les permitan identificar la importancia de cumplir con los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos establecidos y llevarlos a cabo a tempranas etapas del establecimiento de los mismos una vez realizado el diagnóstico para potencializar habilidades físicas que les permitan mantener su calidad de vida.

Se recomienda en futuras investigaciones profundizar sobre el factor ambiental como posible detonante de alteraciones físicas y psicológicas que puedan llevar a los adultos mayores a tener una percepción disminuida de la Calidad de Vida y que permita identificar acciones para el mejoramiento social a través de estrategias del cuidado ambiental. Del mismo modo, ampliar los criterios de inclusión que permitan aislar del estudio situaciones como la presencia de estrés, depresión, el acceso a servicios médicos y otros factores que pudieran influir en la percepción de la Calidad de Vida.

## REFERENCIAS

Asociación Médica Mundial, (2013). Declaración de Helsinki de la AMM –Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>



- Basile, J. & Bloch, M. J., (2015). Overview of hypertension in adults. UpToDate, Waltham, MA. Disponible: [https://www.hcp.mn/sites/default/files/2023-10/UpToDate\\_Overview\\_of\\_hypertension\\_in\\_adults\\_EN.pdf](https://www.hcp.mn/sites/default/files/2023-10/UpToDate_Overview_of_hypertension_in_adults_EN.pdf)
- ENLACE: Portal de Datos sobre Enfermedades No Transmisibles, Salud Mental, y Causas Externas, (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/enlace>
- IMSERSO & Ministerio de Sanidad y Política Social de España, (2010). Documento de trabajo para el Libro Blanco del Envejecimiento activo: temas para el debate. Madrid. [1 de agosto de 2011]. [http://www.imserso.es/imserso\\_01/envejecimiento\\_activo/libro\\_blanco/index.htm](http://www.imserso.es/imserso_01/envejecimiento_activo/libro_blanco/index.htm)
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Hipertensión arterial, (s. f.). <https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/hipertension-arterial>
- Márquez T. A. V., Azzolino, J. M., Giménez, C., Rodríguez, F., Otaño, D. & Martínez P., (2020). Calidad de vida en adultos mayores, un análisis de sus dimensiones; Universidad de Congreso. *Departamento de Psicología; PsiUC*; 6(10); 1-12 <https://www.ucongreso.edu.ar/wp-content/uploads/2020/10/Calidad-de-vida-en-adultos-mayores-un-an%C3%A1lisis-de-sus-dimensiones.pdf>
- Mireles, A. M., Salazar, B. M., Guerra, O. J., Avila, A. H., Silva, F. J., Duran-Badillo, T., (2022). Calidad de vida relacionada con dependencia funcional, funcionamiento familiar y apoyo social en adultos mayores. *Rev Esc Enferm USP*. 56, 1-9. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0482en>
- Navarro, A. A., Navarro, J. C., & Melchor, S., (2020). Frecuencia de hipertensión arterial en personas adultas del Barrio México, Puyo Ecuador. *Rev Cubana de Reumatología*, 22(2), 1-11. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962020000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962020000200008)
- Parra, D. I., López, R. L. A. & Vera, C. L M., (2021). Calidad de vida relacionada con la salud en personas con hipertensión y diabetes mellitus. *Enfermería Global*, 20(62), 316-344. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.423431>
- Ramírez-Guzmán, A. M., Cruz-Cruz, M. G., Guillen-Guevara, G. M., Maldonado-Muñiz, G., Maya-Sánchez, A., & López-Nolasco, B., (2025). Calidad de vida de adultos mayores con hipertensión: estudio transversal en el municipio de Tlahuelilpan, Hidalgo, México. *South Florida Journal of Development*, 6(7), 1-15. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n7-032>



Secretaría de Salud. Ley General de Salud, (2018)

[https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416013/Ley\\_General\\_de\\_Salud.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416013/Ley_General_de_Salud.pdf)

Verdugo A. M. A., Arias M. B., Gómez S. L. E. & Schalock R. L., (2009). Manual de aplicación de la Escala GENCAT de Calidad de Vida. Institut Catalá d'Assistència i Serveis Socials: Barcelona.

World Health Organization: WHO & World Health Organization: WHO., (2025). Hipertensión. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

World Health Organization: WHO., (2023). La OMS detalla, en un primer informe sobre la hipertensión arterial, los devastadores efectos de esta afección y maneras de ponerle coto. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>

World Health Organization: WHO., (2025). Envejecimiento y salud.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

**Conflicto de intereses:** Los autores manifiestan que no existe ningún tipo de conflicto de intereses en la presente investigación.

**Agradecimientos:** Agradecemos la autorización y gestión por parte de las autoridades correspondientes por las facilidades otorgadas para la recolección de datos; así como el trabajo en equipo realizado entre cada autor integrante de esta investigación.



## Relación entre el consumo de alcohol y exposición de contenidos de alcohol en Facebook en jóvenes universitarios

### Relationship between alcohol consumption and exposure to alcohol content on Facebook in young university students

Edna Beatriz Almaguer de la Garza<sup>1</sup> - ORCID: 0009-0005-4861-3898

José Ignacio Vargas Martínez<sup>2\*</sup> - ORCID:0000-0003-2467-5806

Víctor Parra Sierra<sup>3</sup> - ORCID: 0000-0002-3877-9713

Gloria Imelda Hernández Rodríguez<sup>4</sup> - ORCID: 0000-0002-7515-7753

Fabiola Peña Cárdenas<sup>5</sup> - ORCID: 0000-0001-5895-0816

Benito Zamorano González<sup>6</sup> - ORCID: 0000-0003-0422-3001

#### RESUMEN

**Introducción:** El consumo de alcohol conlleva grandes riesgos para la salud, donde los jóvenes universitarios tienen alta vulnerabilidad, ya que constantemente puede estar expuestos a su consumo debido a la presión de sus pares y por querer pertenecer a grupos de amigos, donde pueden iniciar su consumo. **Objetivo:** Determinar el uso de Facebook y la exposición de contenidos de alcohol en relación con el consumo de alcohol en jóvenes universitarios, y conocer patrón de consumo de alcohol en jóvenes universitarios en la ciudad de H. Matamoros, Tamaulipas, en el año 2021. **Metodología:** Estudio descriptivo, correlacional y transversal. muestreo probabilístico aleatorio simple. la población fue de 2,276 estudiantes, y una muestra de 305 de diferentes universidades. los instrumentos utilizados fueron: cedula de datos personales y prevalencias de consumo de alcohol, cuestionario de Uso de Facebook (CUF) y el cuestionario de identificación de los trastornos por consumo de alcohol (AUDIT). se utilizó estadística descriptiva e inferencial, además de la Chi cuadrada de Pearson, con un nivel de confianza del 95% y nivel de significación del 0.05%. **Resultados:** De acuerdo con el AUDIT, predomina el consumo de riesgo (57.7%) y el consumo dañino (30.8%). la frecuencia de uso de Facebook utiliza 7 días a la semana, con un promedio de 6 horas por semana (DE=5.2). en la exposición de contenido observan 3 invitaciones a fiestas (DE=6.6), 10 anuncios (DE=10.8), fotos (DE=11.9), figuras públicas (DE=9.6), publicaciones (DE=10.4) y transmisiones en vivo (DE=9.8) involucrando el consumo de alcohol. El resultado de la Chi cuadrada muestra una asociación estadísticamente significativa ( $X^2=19.329$   $P=.004$ ) entre los niveles de consumo de alcohol y la exposición de contenidos de alcohol en Facebook. **Conclusiones:** La exposición de contenido de alcohol en Facebook que observan los universitarios fomenta el consumo de alcohol.

**Palabras clave:** Contenidos de Alcohol; Jóvenes Universitarios; Uso de Facebook.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Alcohol consumption entails great health risks, where young university students are highly vulnerable, since they can constantly be exposed to its consumption due to peer pressure and because they want to belong to groups of friends, where they can start their consumption. **Objective:** To determine the use of Facebook and the exposure to alcohol content in relation to alcohol consumption in young university students and to know the pattern of alcohol consumption in young university students in the city of H. Matamoros, Tamaulipas, in 2021. **Methodology:** Descriptive correlational and cross-sectional study, simple random probability sampling, the population was 2,276 students and a sample of 305 from different universities, the tests used are: personal data card and prevalence of alcohol consumption, Facebook Use Questionnaire (CUF) and the Alcohol Use Disorders Identification Questionnaire (AUDIT), descriptive and inferential statistics were used, in addition to Pearson's Chi square, with a confidence level of 95% and a significance level of 0.05%. **Results:** The consumption index according to the AUDIT predominates risky consumption (57.7%) and harmful consumption (30.8%), the frequency of use of Facebook uses 7 days a week and on average 6 hours per week (SD = 5.2), in the content exposure they observe 3 invitations to parties (SD = 6.6), 10 advertisements (SD = 10.8), photos (SD = 11.9), public figures (SD = 9.6) publications (SD = 10.4) and live broadcasts (SD = 9.8) involving alcohol consumption. The result of the Chi square shows a statistically significant association ( $X^2 = 19.329$   $P = .004$ ) between the levels of alcohol

1 Licenciado en enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 2\* Doctor en ciencias de enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas y Autor de correspondencia, [jvargas@docentes.uat.edu.mx](mailto:jvargas@docentes.uat.edu.mx). 3 Doctor en metodología de la enseñanza, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 4 Doctora en metodología de la enseñanza, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 5 Doctora en aprendizaje y cognición, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 6 Doctor en educación, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas



consumption and the exposure of alcohol content on Facebook. **Conclusions:** The exposure of alcohol content on Facebook that university students observe encourages alcohol consumption.

**Keywords:** Alcohol Content; Facebook Use; Young University Students.

## INTRODUCCIÓN

El alcohol y las bebidas alcohólicas tienen etanol como sustancia psicoactiva y toxica y que por su consistencia puede producir dependencia y se asocia con importantes daños a la salud de la población (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024). De acuerdo con el Informe sobre la situación mundial del alcohol y la salud y el tratamiento de los trastornos por consumo de sustancias donde (OMS, 2024), brinda información actualizada y exhaustiva sobre las repercusiones del consumo de bebidas alcohólicas y drogas en la salud pública y sobre la situación del consumo de alcohol en el mundo.

La OMS en el 2024 informa que 400 millones de personas padecían trastornos por consumo de alcohol de ellos 209 millones eran dependientes del alcohol. Alrededor del mundo hay una importante mortalidad debido al consumo de alcohol con 2.6 millones en el 2019, donde 2 millones fueron hombres y 0.6 mujeres; cifras que tienen los niveles más altos de muertes relacionadas con el consumo de alcohol por cada 100,000 habitantes y la región de Europa como África es donde se observan la mayor cantidad de fallecimientos con 52.9 y 52.2 por cada 100,000 habitantes (OMS, 2024).

Este consumo de alcohol ocasiona grandes riesgos para la salud, siendo el origen de más de 200 tipos de enfermedades y lesiones, principalmente en el continente americano en países con ingresos bajos y medios, su consumo está asociado tanto con la ocurrencia de morbilidades, como con varios problemas sociales observándose una relación cercana con la violencia doméstica, el abandono y el abuso infantil, la delincuencia y las conductas delictivas aquejando no solamente la calidad de vida de quien consume, sino del entorno familiar y social (Organización de Estados Americanos [OEA], 2019).

Por consiguiente, el consumo de alcohol afecta a la persona de diferentes formas provocando lesiones en los órganos y tejidos; provocando conductas peligrosas durante la fase de intoxicación etílica; y beneficia el avance de los trastornos físicos, biológicos, sociales y psicológicos por consumo de alcohol. Los efectos para la salud pueden ser crónicas (como los tumores, la cirrosis hepática o el alcoholismo) o agudas [como la intoxicación etílica, que puede ocasionar minusvalías definitivas o el deceso] (Organización Panamericana de Salud [OPS], 2014).



Las prevalencias presentadas en el último Informe sobre el consumo de drogas en la región de las Américas (2019) sobre el consumo de alcohol en tres países (Costa Rica, Estados Unidos y Uruguay) se mantienen en niveles cercanos al 25%. En el caso de México, se observó un aumento de 17 puntos porcentuales, pasando del 19.1% al 35.9% entre 2002 y 2016. En este período, la ingesta de alcohol entre los hombres aumentó del 33.6% en 2002 al 48.1% en 2016, mientras que en las mujeres pasó del 7.4% al 24.4% (OEA, 2019).

La Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017, menciona que el alcohol es una de las causas principales responsable de la carga de la enfermedad en México con un 6.5% de muertes prematuras y 1.5% de días vividos sin salud, convirtiéndose en un problema grave para la sociedad. Mientras en el 2016 el servicio médico forense registró 11,356 reportes de defunciones donde el 8.6% se encontró con evidencia de alguna sustancia, siendo el alcohol la de mayor frecuencia (66.6%).

En población de 18 a 65 años la prevalencia del consumo de alcohol alguna vez en la vida (77.3%) y en el último año (53.3%) en la población adulta se ha mantenido estable con respecto a 2011 (77.1% y 55.7% respectivamente), en tanto la prevalencia de consumo en el último mes incrementó significativamente de 35% a 39.9% (ENCODAT 2016-2017, 2017).

Respecto al consumo excesivo en el último mes, el porcentaje se acrecentó con relación al estudio anterior de 13.9% a 22.1%; en los hombres pasó de 24.1% a 34.4% y en las mujeres de 4.5% a 10.8%<sup>5</sup>. Por patrón de consumo, se observó la misma predisposición con respecto a 2011. El consumo diario aumentó de 0.9% a 3%, el consumo consuetudinario pasó de 6.3% a 9.3% y el consumo excesivo en el último mes de 13.9% a 22.1% (ENCODAT 2016-2017, 2017).

Por género, también se vio un aumento en estos indicadores: en los hombres el consumo diario creció de 1.7% a 5% y en las mujeres de 0.2% a 1.2% por lo tanto el consumo frecuente creció de 11.3% a 15.8% en los hombres y 1.6% a 3.5% en las mujeres (ENCODAT 2016-2017, 2017).

El consumo de alcohol entre los jóvenes es cada vez mayor se considera un asunto social que merece atención debido al impacto que este tiene a nivel individual, familiar y social. Algunos artículos observan que cuanto antes se inicia el consumo, el riesgo es mayúsculo de padecer un problema relacionado con el consumo de alcohol: los jóvenes que empiezan en la ingesta antes de los 15 años tienen cinco veces más riesgo de sufrir daños por consumo de



alcohol, cuatro veces más de aumentar su dependencia etílica y casi siete veces más de lesiones como efecto de un accidente automovilístico o de una pelea (ENCODAT 2016-1017, 2017).

Existen diversos factores que influyen en que los jóvenes inicien el consumo de alcohol (edad, familia, amigos, etc.). El factor social juega un papel importante en este comportamiento, ya que, en la actualidad, los medios de interacción en la sociedad han cambiado hacia una era digital. De acuerdo con la Asociación Mexicana de Internet (AMI) en el 2024, su estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México, la llamada "Generación Z" (de entre 12 y 27 años) es la que más se conecta, con un 31%. Actualmente, las redes sociales son el principal medio de interacción, siendo Facebook el segundo más utilizado, con un 86%, después de WhatsApp, con un 96% (AMI, 2024).

En su último reporte sobre los hábitos de usuarios de internet México (AMI, 2024) donde el acceso alcanza 80.8% en la población de 6 años en adelante, lo que representa 96.87 millones de usuarios conectados a internet, además la mayoría de las personas (42.7%) permanece conectado 7 o más horas promedio al día, el 84.8% del uso de internet es dedicado a acceder a las redes sociales y Facebook es una de las redes más utilizadas por la población con un 84.9%.

Un estudio de Braitman y Barnett (2022), que menciona el tener amigos miembros de una red social entre las edades de 18 a 29 que cursan la universidad y publican contenidos relacionados con el consumo de alcohol, se asocia a mayor consumo de alcohol y a consecuencias relacionadas con el consumo de alcohol.

No es claro como el uso del Facebook puede favorecer o no en la vida de los jóvenes, donde para unos este escenario de socialización puede ampliar su satisfacción con la vida y para otros puede desencadenar estrés, depresión o ansiedad, lo cual puede dar inicio de consumo de sustancias o aumento en el patrón de consumo de alcohol (Navarro, et al., 2018).

El uso de Facebook ha alcanzado una dimensión de categoría social para muchos investigadores, evidenciando procesos sociales modernos. La red social Facebook ha alterado la forma en que millones de jóvenes interactúan y ha causado cambios en sus conductas. Estos nuevos comportamientos pueden afectar la manera en que se observa y se consumen sustancias ilícitas, ya que la exposición de numerosos contenidos en Facebook puede influir positiva o negativamente en el interés para consumo de alcohol (Guzmán et al., 2019).

Facebook ofrece una variedad de actividades a los usuarios, como: lista de amigos, chat, grupos o páginas de interés, el muro, el botón de "me gusta", el de enviar emoticonos y



transmisiones en vivo. A través de estos servicios, los jóvenes pueden interactuar de diversas formas, ya sea mediante mensajes, fotografías, charlas o compartiendo intereses comunes, ya sea en su perfil o en el de otros usuarios. En cuanto a los videos grabados y compartidos, estos suelen mostrar fiestas, reuniones familiares, encuentros con amigos o momentos en solitario, donde a menudo se observa el consumo de alcohol, e incluso, en algunos casos, el consumo de drogas ilícitas, aunque esto último es relativamente poco frecuente (Zuckenber, 2014).

Para los propósitos de esta publicación se contempló la exposición de los últimos 30 días de los contenidos de uso de alcohol en Facebook como un estímulo contextual porque es un elemento que puede provocar un modo adaptativo (ya sea actitudes favorables o no favorables para el consumo de alcohol) y así mismo a la respuesta adaptativa (no consumo de alcohol) o ineficaz [consumo de alcohol] (Roy, 2004).

El propósito de este estudio fue conocer el uso de Facebook y la exposición de contenidos de alcohol en relación con el consumo de alcohol en jóvenes universitarios y determinar los patrones de consumo de alcohol en jóvenes universitarios en la ciudad de H. Matamoros, Tamaulipas.

## METODOLOGÍA

### Diseño del estudio

Se utilizó un diseño descriptivo, correlacional y transversal.

### Población, muestra y muestreo

La población del estudio se conformó por 1,542 escolares de nivel superior de universidades privadas en H. Matamoros, Tamaulipas, con una muestra conformada por 305 estudiantes, inscritos durante el periodo agosto-diciembre del 2023. El muestreo fue de tipo probabilístico aleatorio simple debido a que todos los participantes tuvieron la misma posibilidad de ser seleccionados.

### Instrumentos

Los instrumentos fueron una cédula de datos personales y prevalencias de consumo de alcohol (CDPPCA). En el apartado de prevalencias se incluyó primer acercamiento al alcohol, edad de inicio de consumo, frecuencia de este y preferencias respecto a bebidas y día de la semana para ingerir.

Para la exposición a contenidos que involucren alcohol en Facebook, se empleó el Cuestionario de Uso de Facebook (CUF) creado por Crow (2013); es un cuestionario



autoaplicable que mide la frecuencia y exposición con contenidos que impliquen alcohol en Facebook en los últimos 30 días, tiene 10 preguntas y dos apartados. El primer apartado mide la frecuencia de uso de Facebook (días de uso a la semana, cantidad de horas en el día y mes) y el segundo apartado la exposición a contenidos que incluyan alcohol en Facebook. Es importante mencionar que para este apartado cada pregunta proporcionó una variable continua con las cuales se realizaron índices de exposición a contenidos que contienen alcohol en Facebook, donde a mayor puntaje, mayor exposición. El instrumento obtuvo un Alpha de Cronbach aceptable de .71 para el instrumento general. Y para las subescalas de frecuencia de uso ( $\alpha = .75$ ) exposición de contenidos relacionados con el alcohol ( $\alpha = .74$ ). Así mismo ha sido aplicado en adolescentes y universitarios mexicanos mostrando confiabilidad aceptable ( $\alpha = .75$ ) (Navarro, et al., 2018).

El Cuestionario de Identificación de los Trastornos por el Consumo de Alcohol (AUDIT) (Babor, et al., 1989), posee como propósito el descubrimiento temprano de personas con problemas de alcohol, fue validado en población mexicana (Babor, et al., 1989) en 1992, los autores informaron que es un instrumento altamente sensible (80%) y específico (89%). Consta de 10 ítems, agrupados en tres dominios; consumo sensato, dependiente y consumo perjudicial de alcohol (De la Fuente y Kershenobich, 1992).

Todos los ítems tienen una serie de respuestas a elegir y una escala de puntuación de cero a cuatro, la escala total tiene una puntuación mínima de cero y máxima de 40, donde se indica que a mayor puntuación mayor riesgo de consumo y dependencia de alcohol.

### **Procedimiento de recolección de datos**

Para este trabajo que se derivó de un proyecto de exbecario Prodep con folio UAT-EXB-292 y aprobado localmente por el comité de ética de la Unidad Académica Multidisciplinaria con número de registro 053 se contó también con el permiso de los mandos educativos de las universidades privadas. Una vez que se consiguió el permiso se visitó nuevamente para solicitar el acceso a las instalaciones, se informó acerca de quienes participarían en la recolección de la información, y se estableció a su vez días y horarios en los que se haría el procedimiento de la recopilación de datos, al igual se solicitó de un espacio con la infraestructura adecuada para aplicar los cuestionarios.

Los elementos de la muestra cómo se mencionó anteriormente fueron estudiantes pertenecientes a universidades privadas, que estuvieran inscritos y presenten al momento de la



aplicación de los instrumentos. Se solicitó a la coordinación de servicios escolares de cada institución una lista con los grupos que estarían participando en el proyecto.

Una vez seleccionados los participantes de la muestra se les pidió pasar al área asignada y explicar que todo el proceso era parte de un proyecto como becaria, así como mencionar el objetivo, los riesgos y beneficios del estudio y la participación anónima y voluntaria de los participantes, además se les dio a conocer que la información sería manejada de forma confidencial, únicamente identificada por un folio, al cual solo los investigadores tendrían acceso.

Posteriormente, se les brindó el consentimiento informado, el cual se leyó y se explicó, en caso de que hubiesen existido dudas, se brindó una explicación para dar resolución a éstas, así como también se hizo hincapié en que la participación era de forma voluntaria y que podían retirarse en cualquier momento si así lo deseaban sin represalia alguna. Una vez que firmaron el consentimiento informado, se les proporcionaron los cuestionarios evaluativos, donde en primer lugar respondieron a los datos sociodemográficos y consecuentemente las preguntas de los cuestionarios.

### **Consideraciones éticas**

El presente proyecto se respaldó en lo decretado por el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (1987) (Secretaría de Salud [SS], 1987), como lo manifestado en el capítulo I del Título II sobre los aspectos éticos de la investigación destinada a la salud en seres humanos (SS, 1987).

### **Análisis de datos**

Para el procesamiento de los datos se recurrió a el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 20.0 para Windows. Se manejó una estadística descriptiva e inferencial. El análisis descriptivo se ejecutó a través de frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y de variabilidad, esto para describir la población del estudio y las variables utilizadas. Y el análisis inferencial se llevó a cabo mediante la prueba de chi cuadrada.

## **RESULTADOS**

Dentro de esta sección se mostrarán los resultados de la influencia de contenido de alcohol en Facebook y el consumo de alcohol en estudiantes de universidades privadas.



Al analizar los instrumentos se obtuvo un Alfa de Cronbach en Cuestionario uso de Facebook (.90), exposición de consumo de alcohol (.81) y la Prueba de identificación de los trastornos por consumo de alcohol (.72). En lo correspondiente al género se observó que el 66.2% de los participantes pertenecen al género femenino y 33.8% al género masculino. Los rangos de edad que predominaron fueron entre los 17 y 20 años (53.5%), seguido de los de 21 a 29 años (26.8%) y al final un 19.3% del rango de edad de 24 a 53.

#### Prevalencia de Consumo de Alcohol

Lo encontrado para el consumo de alcohol y los tipos de consumo de alcohol en jóvenes estudiantes de universidades privadas, se observó que el consumo de alcohol alguna vez en la vida predomina (87.5%) en comparación del consumo nulo (12.5%). La edad de inicio de consumo varia, sin embargo, la edad promedio fue de  $M=22.27$ ,  $DE=5.847$  con edades entre los 17 a 52, estas edades de adultos jóvenes y adultos, se mencionan este rango de edad porque dentro de las universidades privadas es característico que estudien personas que tengan edades más altas que la etapa de juventud. En relación con el consumo reciente se observó que en su mayoría los participantes habían ingerido sustancias alcohólicas en el último mes (46.9%), seguido del consumo en el último año (34.1%). Los jóvenes prefieren el consumo de bebidas preparadas (33.1%) seguido por la cerveza (29.5%).

Los resultados del AUDIT referentes al índice de consumo (Tabla1) se observa que predomina el consumo de riesgo (59.7%) seguido del consumo dañino (30.8%).

**Tabla 1**

*Índice AUDIT*

	<i>f</i>	%
No Consume	19	6.2
Consumo de Riesgo	182	59.7
Consumo Dependiente	10	3.3
Consumo Dañino	94	30.8
Total	305	100

Nota: AUDIT

n=305

Exposición de consumo de alcohol en Facebook



Con relación a la frecuencia de uso de Facebook (Tabla 2), se encontró que los jóvenes universitarios utilizan casi 7 días a la semana Facebook ( $X = 6.3$ ,  $DE = 1.4$ ), con un promedio de seis horas por semana ( $DE = 5.2$ ) y un promedio mensual de uso de 24.9 ( $DE = 8.6$ ) días.

**Tabla 2**

*Datos descriptivos del uso de Facebook*

Reactivo	Valor		
	$\bar{X}$	Mdn	DE
En promedio cuantos días usas Facebook por semana	6.3	7	1.4
En promedio cuantas horas usas Facebook en un día	6.0	4.0	5.2
Días de uso de Facebook durante los últimos 30 días	24.9	30	8.6

Nota:  $\bar{X}$ = media, Mdn= mediana, DE= desviación estándar, n= 305

En la tabla 3 se pueden vislumbrar los datos descriptivos en relación con la exposición de contenidos relacionados con el alcohol en Facebook. Los jóvenes universitarios indicaron recibir por Facebook un promedio de tres invitaciones a fiestas que impliquen el consumo de alcohol y al observar un promedio de casi diez anuncios de alcohol al mes ( $DE = 10.8$ ). Así mismo, aseguraron que, los últimos 30 días, han visto un promedio de 5.7 grupos en Facebook que incluyan alcohol; también mencionaron haber visto, en promedio, 12.1 fotografías que implican alcohol ( $DE=11.9$ ).

En razón a esta misma tabla los jóvenes afirmaron que, en últimos 30 días, han visto un promedio de casi 6 páginas de figuras públicas en las cuales se implique el consumo de alcohol ( $DE = 9.6$ ), además de haber visto aplicaciones en Facebook que involucren alcohol en un promedio de 4.2 ( $DE = 8.9$ ). También mencionaron observar un promedio de 8 publicaciones en el muro que se relacionan con el consumo de alcohol ( $DE= 10.4$ ). Así mismo, se encontró que, en promedio los estudiantes universitarios observan 6 transmisiones en vivo con contenido relacionado al alcohol ( $DE= 9.8$ ).

**Tabla 3**

Exposición de contenidos relacionados con el consumo de alcohol en Facebook en los últimos 30 días

Reactivo	Valor		
	$\bar{X}$	Mdn	DE
Invitaciones por Facebook a una fiesta que involucre alcohol	3.3	.0	6.6



Anuncios publicados de alcohol en Facebook	9.5	5.0	10.8
Grupos de Facebook que involucren alcohol	5.7	1.0	8.9
Fotos con contenido de alcohol en Facebook	12.1	8.0	11.9
Figuras públicas en Facebook que involucren alcohol	6.6	2.0	9.6
Aplicaciones en Facebook que involucren alcohol	4.2	.0	8.9
Publicaciones en Facebook que involucre alcohol	8.4	.0	10.4
Transmisiones en vivo que involucren alcohol	6.6	2.0	9.8

Nota:  $\bar{X}$ = media, Mdn= mediana, DE= desviación estándar, n= 305

En lo referente a la frecuencia de afección del consumo de alcohol por uso de Facebook (tabla 4), se muestran que 13.1% de los jóvenes universitarios consideran que el uso de Facebook ha afectado su consumo de alcohol; sin embargo, al considerar si el uso de Facebook ha afectado a otros amigos en su consumo de alcohol, el porcentaje aumenta a 33.7%.

**Tabla 4**

*Frecuencia de afección del consumo de alcohol por uso de Facebook*

Afección al consumo de alcohol	Si		No	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
¿Sientes que el uso de Facebook ha afectado tu consumo de alcohol?	40	13.1	265	86.9
¿Sientes que el uso de Facebook ha afectado a otros amigos en su consumo de alcohol?	102	33.4	203	66.6

Nota: *f*= frecuencia, %= porcentaje, n=305

Respecto al medio para utilizar Facebook, el mayor porcentaje (95.1%) perteneció al dispositivo celular, seguido de laptop (3.3%) y computadora de escritorio (1%). Para dar respuesta al objetivo de estudio, se aplicó la Chi Cuadrada con un nivel de significancia de 0.05; debido a que el valor P fue menor al nivel de significancia ( $X^2= 19.329$   $P=.004$ ), se concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre los niveles del consumo de alcohol y la exposición de contenidos de alcohol en Facebook.

## DISCUSIÓN

El propósito de este trabajo fue describir la relación entre el consumo de alcohol y la exposición de contenidos de alcohol en Facebook en una muestra de jóvenes universitarios.



En relación con el género, se observa que predominan las mujeres; al compararse con estudios recientes en poblaciones iguales (jóvenes universitarios), los resultados concuerdan con otros autores los cuales reportaron una población donde la mayoría eran mujeres (entre 54.1% a 72.8%). Solamente otro autor observó que una mayoría fue del género masculino (58.5%) (Gámez-Medina, et al., 2020). Comparando la edad de los participantes se encontró que, en el presente estudio, las medias son similares con otros autores (Navarro et al., 2018, Navarro, 2020, Guzmán et al., 2019, NIAAA, 2007).

La cantidad de alcohol consumido en una sola ocasión es muy alta. El Instituto Nacional sobre el Abuso de Alcohol y Alcoholismo (NIAAA, por sus siglas en inglés), en el 2007, define el consumo excesivo y peligroso de alcohol (binge drinking) como un patrón de consumo de alcohol que eleva el nivel de alcohol en la sangre (BAC, por sus siglas en inglés) a 0.08%, o 0.08 gramos de alcohol por decilitro, o más. Esto típicamente sucede si una mujer consume cuatro o más bebidas, o un hombre consume cinco o más bebidas, en aproximadamente 2 horas (NIAAA, 2007).

En relación con el promedio de días que utilizaron Facebook en una semana, fue una media similar a lo reportado por otros autores donde observan 6.3, 6.65 (Navarro et al., NIAAA, 2007) y 5.85 días (Pilco et al., 2021). En cuanto a las horas de uso de Facebook, se encontró que el promedio diario de uso de Facebook es muy similar a lo observado en otras investigaciones, con una media de 4 a 4.92 horas diarias (Navarro et al., NIAAA, 2007, Pilco et al., 2021).

La exposición de contenido relacionado al consumo de alcohol, en publicaciones a través de fotografías con contenido de alcohol en Facebook presentó la media más alta, siendo este el medio más común de exposición; resultados que concuerdan con el promedio de 14.5 reportado por Navarro et al. (2020) y con el 11.6 encontrado por Gámez-Medina et al. (2020).

En lo referente a la aficción del consumo de alcohol por uso de Facebook, se observó una cifra superior en comparación a Navarro et al. (2018), que mostró 6.4%. Por el contrario, en este estudio mostró que dos terceras partes de los participantes plasmó que el uso de Facebook no afectaba el consumo de sus amigos, mientras que Navarro et al (2018) hallaron que 72.7% consideró que el uso de la red social sí afectaba en el consumo de sus amistades. Para los participantes el celular fue el dispositivo más utilizado para acceder a la red social, al igual que Navarro et al (2020), con 82.6%.



En lo que respecta al consumo de alcohol y la exposición a contenidos sobre alcohol en Facebook, se encontraron datos similares. Al compartir textos en redes sociales (Facebook, Instagram y mensajes de texto) sobre el consumo de alcohol y los patrones asociados a este, a través del teléfono (Armendáriz-García, et al., 2020), Pérez-Fuentes et al., (2020) encontraron que el uso de redes sociales (Facebook y Twitter) influyen en el consumo de alcohol en los jóvenes, ya que son formas de comunicación que se dan entre ellos, lo que facilita el intercambio de contenidos relacionados con el alcohol, mediante los comentarios positivos que se hacen sobre estos contenidos.

En el 2020 se encontró diferencias significativas de exposición de contenidos relacionados con el alcohol en Facebook, puntualizando las medias y medianas mayores en los consumidores de alcohol en comparación con los que no lo eran ( $U=40875.0$   $p=.001$ ) (Pilco et al., 2021). De la misma forma, la investigación observó que las horas por día en Facebook y la exposición de contenidos relacionados con el alcohol es un predictor del uso de bebidas alcohólicas.

Este tipo de temas se vuelve relevante por combinar dos variables (consumo de alcohol y Facebook) dentro de un grupo vulnerable, como son los jóvenes universitarios, donde se puede observar comportamientos actuales de estos jóvenes. Además, se trabaja con una muestra amplia, dado que esta red social tiene un uso masivo entre ellos, lo que permite explorar interacciones donde la presión social relacionado con el consumo de alcohol puede influir en comportamientos y actitudes sobre el consumo de alcohol.

Además de poder considerar otras redes sociales que están teniendo más influencia en los jóvenes, donde se pueden encontrar más exposiciones de consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas.

También se puede usar como base para el diseño de intervenciones en este tipo de población y crear programas de prevención y conciencia sobre los efectos que conlleva el consumo de alcohol y que se promueve por estas redes sociales.

De igual forma poder realizar planes de asesoramiento tanto para padres de familia y profesores que puedan detectar signos de comportamientos riesgosos con el consumo de alcohol.

Las limitaciones del presente estudio consideraron que los jóvenes no fueron honestos con sus respuestas, donde se puede minimizar el consumo excesivo de alcohol. Además, de



poder establecer una causa directa, donde puede influir otro tipo de contextos, como son el entorno social del joven o antecedentes que puedan influir en su consumo.

Finalmente, algunas universidades privadas presentaban poca matrícula por carrera y grupos.

## CONCLUSIONES

Con base en el objetivo de esta investigación, los participantes utilizan constantemente la red social de Facebook, la cual muestra influencia en relación con contenidos relacionados al consumo de alcohol en la red social, en mayor regularidad por medio de fotografías, anuncios y publicaciones. Sin embargo, la mayor parte de los participantes negaron afección a su consumo de alcohol a través del uso de Facebook; aun con este hallazgo, la exposición de contenidos de consumo de alcohol en Facebook mostró efectos significativos sobre el consumo de alcohol en los universitarios, mostrando a la población universitaria vulnerable a presentar un aumento en el consumo de alcohol.

Se considera que el presente estudio aporta información relevante para profesionales de salud, ya que permite determinar los patrones de consumo de alcohol entre los estudiantes. Los resultados obtenidos permiten cimentar las bases para crear estrategias para fomentar la prevención de consumo de alcohol utilizando las redes sociales y fortalecer la promoción de la salud, que busca generar una comunidad estudiantil consciente de los daños a la salud en relación con el consumo de alcohol.

Facebook puede ser utilizado con fines distintos al recreativo, con la intención de transformarla en un instrumento tecnológico que permita la prevención de consumo de alcohol y un apoyo positivo para la salud mental de los jóvenes universitarios. Las redes sociales se han convertido en la nueva forma de comunicarse entre la población joven, lo que apoya el intercambio de opiniones, ideas e información a nivel mundial; de la misma manera, como estas redes sociales intervienen en el consumo, así mismo esto puede ser una herramienta para realizar campañas y programas de prevención para el consumo de alcohol y otras drogas en la población joven o adolescentes, con el objetivo de reducir el consumo de estas sustancias.



## REFERENCIAS

- Armendáriz-García, NA., Zacarías, M. y López, MA. (2020). Consumo de alcohol y tabaco relacionado con inteligencia emocional, apego y uso de internet. *RIdEC*, 13(1), 18-25.
- Asociación Mexicana de Internet. (2024). Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México. [www.amipci.org.mx](http://www.amipci.org.mx)  
[https://irp.cdnwebsite.com/81280eda/files/uploaded/20\\_Habitos\\_de\\_Usuarios\\_de\\_Internet\\_en\\_Mexico\\_2024\\_VP.pdf](https://irp.cdnwebsite.com/81280eda/files/uploaded/20_Habitos_de_Usuarios_de_Internet_en_Mexico_2024_VP.pdf)
- Asociación Mexicana de Internet (2023). Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México. [www.asociaciondeinternet.mx](http://www.asociaciondeinternet.mx)
- Babor, T., Higgs-Biddle, J., Saunders, J y Monteiro, M. (1989). Cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol, (AUDIT)  
[https://www.paho.org/sites/default/files/AUDIT\\_spa.pdf](https://www.paho.org/sites/default/files/AUDIT_spa.pdf)
- Crow, B. M. (2013). *Does Facebook impact college students' alcohol consumption?* University Carbondale, Chicago, Illinois. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Doctor of Philosophy.
- De la Fuente, J. R., y Kershenovich, D. (1992) El alcoholismo como problema médico. *Revista Facultad de Medicina UNAM*, 35(2), 47-51.
- Gainza M. A, Lerma M., Torres J. y Cooper T. V. (2021). Posting Alcohol-Related Content and Texting Under the Influence Among Hispanic College Students. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 6(4), 589–598 <https://doi.org/10.1007/s41347-021-00211-9>
- Gómez-Medina, ME., Guzmán Facundo, FR., Alonso-Castillo, MM. y Ahumada-Cortez, JG. (2020). Exposición a contenidos relacionados con el alcohol en Facebook y consumo de alcohol en adolescentes. *Revista Internacional de Investigación en Adicciones*, 6(1), 3-11; DOI: 10.28931/riiad.2020.1.02  
<https://riiad.org/index.php/riiad/article/view/riiad.2020.1.02/291>
- Guzmán FR, Vargas JI, Candia JS, Rodríguez L. y López KS. (2019). Influencia de la presión de pares y Facebook en actitudes favorecedoras al consumo de drogas ilícitas en jóvenes universitarios mexicanos. *Health and Addiction Salud y Drogas*, 19(1), 22-30.  
<https://ojs.haaj.org/?journal=haaj&page=article&op=view&path%5B%5D=399>
- Navarro E. P., P. J., Gherardi-Donato, E. C., Álvarez, J. y Guzmán, F. R. (2018). Uso de



- Facebook, estrés percibido y consumo de alcohol en jóvenes universitarios. *Ciencia & Saúde Coletiva*, 23(11), 3675-3681. DOI: 10.1590/1413-812320182311.27132016.  
<https://www.scielo.br/j/csc/a/Xmjw7FnyxnhmVyPywtpRq3R/?format=html&lang=es>
- Navarro OEIP, Alonso CMM, Guzmán FFR, Álvarez BJ, Rodríguez PLA. (2020). Use of social media and mass interpersonal persuasion: predictors of alcohol consumption in young people. *SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog*, 16(1), 1-8. doi: <https://dx.doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2020.152351>
- NIAAA (2007). Defining binge drinking. What colleges need to know now. Bethesda (MD): National Institutes of Health; Nov [citado 2023 feb 20]. Disponible en: [https://www.collegedrinkingprevention.gov/sites/cdp/files/documents/1Collegeulletin-508\\_361C4E.pdf](https://www.collegedrinkingprevention.gov/sites/cdp/files/documents/1Collegeulletin-508_361C4E.pdf)
- Organización de los Estados Americanos (2019). *Informe sobre el consumo de drogas en las Américas*.  
<http://www.cicad.oas.org/main/pubs/Informe%20sobre%20el%20consumo%20de%20drogas%20en%20las%20Américas%202019.pdf>
- Organización mundial de la salud (2024). Datos y cifras del consumo de alcohol.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
- Organización Mundial de la Salud (2024). Comunicado de Prensa Cada año fallecen más de tres millones de personas, sobre todo varones, debido al consumo de alcohol y drogas.  
<https://www.who.int/es/news/item/25-06-2024-over-3-million-annualdeaths-due-to-alcohol-and-drug-use-majority-among-men>
- Organización Panamericana de la Salud (2014). México, séptimo lugar en accidentes de tránsito: OPS [Acceso 20 de octubre 2023]. Disponible en:  
[http://www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_content&view=article&id=552&Itemid=0](http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=552&Itemid=0)
- Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016 2017*, 2017.  
<https://www.gob.mx/salud%7Cconadic/accionesyprogramas/encuesta-nacional-de-consumo-de-drogas-alcohol-y-tabaco-encodat-2016-2017-136758>
- Secretaría de Salud (1987). *Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud* 1987. México, D.F.



<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>

Strowger M., Braitman A. y Barnett N. (2022). La asociación entre los miembros de redes sociales que comparten contenido relacionado con el alcohol y los resultados del consumo de alcohol entre estudiantes universitarios. *Alcohol Clin Exp Res*, 46(8), 1592-1602. doi: 10.1111/acer.14899.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9427690/>

Pérez-Fuentes M. C., Molero M. M., Gázquez J. L., Simón M. M., Martos A., Barragán A. B. y Mercader I. (2020). Análisis de las redes sociales en el consumo de alcohol. *European Journal of Education and Psychology*, 13(2), 143-159. doi: 10.30552/ejep.v13i2.357.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7670930>

Pilco, GA., Santos, DA., Erazo, LG. y Ponce CE. (2021). Análisis del nivel de consumo de alcohol en estudiantes universitarios. *Revista Puce*. 102(1), 65-82.

Análisis del nivel de consumo de alcohol en estudiantes universitarios | [revistapuce](#)

Zuckerberg, M. Mark Zuckerberg (2014). el creador de Facebook cumple 30 años.

<http://acento.com.do/2014/economia/3162748-mark-zuckerberg-elcreador-defacebook-cumple-30-anos-y-su-fortuna-asciende-a-us28500-millones/>

**Conflicto de intereses:** Que no han existido conflictos de intereses en la gestación y elaboración del manuscrito y, si pudiera haberlos por mediar financiación u otros apoyos, los autores se comprometen a declararlos en el apartado correspondiente.



## El impacto ambiental del transporte en la huella ecológica personal de los estudiantes de una universidad del norte de Tamaulipas

### The environmental impact of transportation on the personal ecological footprint of students at a university in northern Tamaulipas

Héctor Manuel Gil Vázquez<sup>1</sup> - ORCID: 0000-0002-2359-2489

Gloria Maricela Guerra Rodríguez<sup>2\*</sup> - ORCID:0000-000-7760-0712

Octavio Augusto Olivares Ornelas<sup>3</sup> - ORCID: 0000-0001-6616-3046

Jesús Alejandro Guerra Ordóñez<sup>4</sup> - ORCID: 0000-0002-4587-3214

Elvia Guadalupe Peralta Cerda<sup>5</sup> - ORCID: 0000-0003-0770-2622

Catalina Vargas Ramos<sup>6</sup> - ORCID: 0000-0001-5001-1128

#### RESUMEN

**Introducción:** El transporte constituye una de las principales fuentes de impacto ambiental debido al uso intensivo de combustibles fósiles y al incremento de la movilidad motorizada en contextos urbanos y universitarios. En este sentido, resulta pertinente evaluar cómo los hábitos de movilidad de los estudiantes influyen en su impacto ambiental individual. **Objetivo:** Analizar la relación entre el transporte utilizado por estudiantes universitarios y la Huella Ecológica Personal (HEP). **Metodología:** Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, diseño transversal, descriptivo y correlacional. La muestra estuvo conformada por 194 estudiantes de las licenciaturas en Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Psicología y Enfermería de la UAMM-UAT. Para la recolección de datos se aplicó el cuestionario validado para calcular la Huella Ecológica (HE) de estudiantes universitarios mexicanos de Ibarra y Monroy (2014), adaptado al contexto local. Se calcularon estadísticos descriptivos por tipo de transporte y se utilizó la correlación de Pearson para analizar la asociación entre el medio de transporte y la HEP total, con un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ . **Resultados:** El transporte privado representó el principal contribuyente a la HEP, con un promedio de 0.68 hectáreas globales (hag), seguido del transporte público con 0.40 hag. La contribución del transporte correspondió al 37 % de la HEP total promedio. Se identificó una correlación positiva moderada entre el tipo de transporte utilizado y la HEP total ( $r = 0.47$ ;  $p < 0.01$ ), lo que indica que un mayor uso de transporte motorizado se asocia con un mayor impacto ecológico individual. **Conclusiones:** Los hábitos de movilidad de los estudiantes universitarios influyen de manera significativa en su impacto ambiental. El predominio del uso del automóvil particular incrementa la carga ecológica individual, lo que evidencia la necesidad de implementar estrategias institucionales orientadas a la movilidad sostenible y a la educación ambiental, en concordancia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 13: Acción por el Clima.

**Palabras clave:** huella ecológica; transporte; sostenibilidad; impacto ambiental.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Transportation is recognized as one of the main sources of environmental pollution due to the intensive use of fossil fuels and the increase in motorized mobility in urban and university settings. In this context, it is necessary to assess how students' mobility habits influence their individual environmental impact. **Objective:** To analyze the relationship between the means of transportation used by university students and their impact on the personal ecological footprint (PEF). **Methodology:** A quantitative, descriptive, cross-sectional, and correlational study was conducted. The sample consisted of 194 students enrolled in the undergraduate programs of Safety, Health and Environment, Psychology, and Nursing. The validated instrument developed by Ibarra and Monroy (2014), adapted to the Mexican context, was applied to estimate the PEF. Mean values were calculated according to the type of transportation used, and a correlation analysis was performed to determine the association between transportation mode and total ecological impact. **Results:** The findings show that private transportation represents the main contributor to the increase in the PEF, with an average of 0.68 global hectares (gha), followed by public transportation with 0.40 gha. The average ecological footprint attributed to transportation was 1.35 gha, accounting for 37% of the total PEF. A moderate positive correlation was identified between the type of transportation used and the total ecological footprint, indicating that greater use of motorized transportation is associated with higher individual environmental impact. **Conclusion:** Students' mobility habits significantly influence environmental

1 Maestro en gestión ambiental, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 2\* Doctora en ciencias de enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas y Autor de correspondencia, [gguerra@docentes.uat.edu.mx](mailto:gguerra@docentes.uat.edu.mx). 3 Maestro en docencia, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 4 Doctor en ciencias de enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 5 Maestra en ciencias de enfermería, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 6 Doctora en educación, Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros, Universidad Autónoma de Tamaulipas



sustainability within the university context. The predominance of private vehicle use increases individual ecological pressure and highlights the need to promote institutional and educational strategies aimed at fostering sustainable mobility practices. These results are aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 13: Climate Action.

**Keywords:** Ecological Footprint; transportation; environmental impact; sustainable development.

## INTRODUCCIÓN

El incremento sostenido de la presión humana sobre los ecosistemas ha intensificado el interés por desarrollar indicadores que permitan evaluar el impacto ambiental asociado a los patrones de consumo. En este contexto, la HE se ha consolidado como una de las herramientas más utilizadas para estimar la demanda de recursos naturales y la generación de residuos en relación con la biocapacidad del planeta (Wackernagel & Rees, 1996; Chambers et al., 2000). Su aplicación permite traducir el consumo humano en unidades comparables de superficie biológicamente productiva, lo que facilita el análisis del impacto ambiental a escala individual y colectiva (Borucke et al., 2013).

En el ámbito universitario, la evaluación de la HEP ha cobrado relevancia como un recurso metodológico para identificar hábitos cotidianos que inciden de manera directa en la sostenibilidad ambiental. Diversos estudios coinciden en que las principales contribuciones a la HEP provienen de actividades relacionadas con la alimentación, el consumo energético y, de manera particular, el transporte (Niccolucci et al., 2011; Gutiérrez & Villanueva, 2022). La movilidad basada en el uso de combustibles fósiles representa uno de los factores más críticos del impacto ambiental, debido a su contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero y a la degradación de la calidad del aire (INECC, 2021; SEMARNAT, 2022).

La problemática del transporte ha sido ampliamente documentada en contextos urbanos y metropolitanos, donde la dependencia del automóvil particular y la limitada adopción de alternativas de movilidad sostenible incrementan de manera significativa la presión ambiental (CEPAL, 2018). Esta situación resulta especialmente relevante en países de América Latina, donde el crecimiento del parque vehicular y la insuficiente infraestructura de transporte sustentable constituyen desafíos persistentes para la mitigación del cambio climático.

En los últimos años, organismos internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático han enfatizado la necesidad de reducir las emisiones asociadas al sector transporte como parte de las estrategias para enfrentar el calentamiento global y avanzar hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente el ODS 13: Acción por el Clima (PNUD,



2024). En este marco, las instituciones de educación superior desempeñan un papel estratégico, no solo por su función formativa, sino también por su capacidad para generar conocimiento aplicado y promover prácticas ambientales responsables entre la población estudiantil.

Estudios realizados en contextos universitarios de México y América Latina han evidenciado que el transporte representa una proporción significativa de la HE estudiantil, especialmente en campus ubicados en zonas urbanas con alta dependencia del automóvil particular (Guerra & Rincón, 2018; Mata, 2019; Pinedo et al., 2023). Sin embargo, a pesar de estos avances, existe una limitada evidencia empírica a nivel local que analice de manera específica la relación entre los medios de transporte utilizados por estudiantes universitarios y su contribución a la HEP, particularmente en regiones del noreste de México.

En el estado de Tamaulipas, la movilidad estudiantil se caracteriza por una marcada dependencia del transporte motorizado privado, asociada a factores como la dispersión urbana, la limitada infraestructura ciclista y la percepción de inseguridad en el uso de medios alternativos. No obstante, son escasos los estudios que cuantifiquen el impacto ambiental de estos patrones de movilidad en poblaciones universitarias, lo que dificulta el diseño de estrategias institucionales orientadas a la sostenibilidad.

Ante este vacío de información, el objetivo del presente estudio es analizar la relación del transporte utilizado por estudiantes universitarios de la UAMM-UAT y la HEP, con el propósito de generar evidencia que apoye la formulación de estrategias de movilidad sostenible en el ámbito universitario.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio**

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance correlacional, cuyo propósito fue analizar la relación entre el transporte utilizado por estudiantes universitarios y su HEP.

La naturaleza transversal permitió la recolección de la información en un único momento del ciclo escolar, mientras que el alcance correlacional posibilitó examinar la asociación estadística entre las variables de interés, sin manipulación deliberada de las mismas.



### **Población, muestra y muestreo**

La población estuvo conformada por estudiantes matriculados en la Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAMM-UAT), pertenecientes a las licenciaturas en Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Psicología y Enfermería.

La muestra se integró por 194 estudiantes universitarios, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando criterios de accesibilidad y disponibilidad durante el periodo de recolección de datos. Se incluyeron estudiantes que se encontraban inscritos en alguna de las licenciaturas mencionadas y que aceptaron participar de manera voluntaria en el estudio.

Se excluyeron aquellos estudiantes que se encontraban realizando prácticas profesionales o estancias académicas fuera del campus durante el periodo de aplicación, así como los cuestionarios incompletos o con respuestas inconsistentes.

### **Instrumentos**

Para la recolección de la información se utilizó una cédula de datos personales, seguida del “Cuestionario para calcular la HE de Estudiantes Universitarios Mexicanos”, desarrollado por Ibarra y Monroy (2014), instrumento que ha sido previamente validado y empleado en estudios realizados en población universitaria mexicana.

El cuestionario está conformado por 30 ítems, organizados en cuatro dimensiones: transporte, energía, alimentación y forestal. Para los fines del presente estudio se analizó exclusivamente la dimensión de transporte, la cual incluye reactivos relacionados con el tipo de medio de traslado utilizado, la frecuencia de uso y aspectos asociados al consumo energético derivado de la movilidad cotidiana.

El instrumento presenta evidencia previa de validez de contenido y consistencia interna, reportada por sus autores originales, lo que respalda su utilización para la estimación del impacto ambiental asociado a los hábitos de transporte en contextos universitarios.

### **Procedimiento de recolección de datos**

La aplicación del instrumento se llevó a cabo de manera presencial en aula, en las instalaciones de la UAMM-UAT, durante el periodo comprendido entre agosto y diciembre de 2024. Antes de la aplicación, se explicó a los participantes el objetivo del estudio, se garantizó la confidencialidad de la información y se solicitó la firma de un consentimiento informado.



Los cuestionarios fueron aplicados bajo condiciones estandarizadas, asegurando que todos los participantes recibieran las mismas instrucciones y tiempo suficiente para responder.

### **Consideraciones éticas**

El estudio se desarrolló conforme a los principios éticos establecidos en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1988), así como a los lineamientos institucionales de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

La participación fue voluntaria y anónima, no se recolectaron datos sensibles ni identificadores personales, y el riesgo para los participantes se consideró mínimo, dado que el instrumento aplicado no implicó intervenciones físicas ni psicológicas.

### **Análisis de datos**

Los datos recolectados fueron capturados y analizados mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables para caracterizar el comportamiento de los datos. Posteriormente, se evaluó la normalidad de las distribuciones mediante las pruebas de Kolmogorov–Smirnov y Shapiro–Wilk.

Dado que las variables cumplieron con los supuestos de normalidad y nivel de medición requerido, se utilizó la correlación de Pearson para analizar la relación entre el tipo de transporte, codificado numéricamente según la categoría reportada por los participantes, y la HEP. El nivel de significancia estadística se estableció en  $\alpha = 0.05$ .

## **RESULTADOS**

En primer lugar, se realizó una caracterización general de la muestra. El estudio incluyó a 194 estudiantes universitarios de la Unidad Académica Multidisciplinaria Matamoros de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, pertenecientes a las licenciaturas en Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Psicología y Enfermería, con una media de edad de 20 años (Tabla 1).



**Tabla 1**

*Perfil sociodemográfico*

<b>Reactivo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Genero</b>		
Masculino	61	31.4
Femenino	133	68.6
<b>Carrera</b>		
Licenciatura en seguridad, salud y medio ambiente.	27	13.9
Licenciatura en enfermería.	80	41.2
Licenciatura en psicología.	87	44.8
<b>Trabajo</b>		
No	117	60.3
Si	77	39.7

*Nota:* n= 194 estudiantes

El análisis descriptivo mostró que el transporte constituye uno de los componentes con mayor contribución a la HEP de los estudiantes evaluados. La HEP promedio total fue de 1.35 hectáreas globales (hag), de las cuales 37 % correspondió a los hábitos de movilidad.

Respecto al tipo de transporte utilizado, el automóvil particular fue el medio de traslado más reportado, con 55 % de uso, lo que se asoció con una contribución promedio de 0.68 hag a la HEP individual. El transporte público representó el segundo medio más utilizado (30 %), con una contribución promedio de 0.40 hag. Otros medios de transporte, como motocicleta (9 %) y caminata (6 %), presentaron valores de contribución menores en comparación con los medios motorizados principales (véase Tabla 2).



**Tabla 2**

*Tipos de transporte utilizados por los estudiantes universitarios y su contribución estimada a la HEP.*

Tipo de transporte	Porcentaje de uso	Contribución estimada a la hep (hag)
Automóvil particular	55 %	0.68
Transporte público	30 %	0.40
Motocicleta	9 %	0.15
Caminata (a pie)	6 %	0.08

*Nota.* n= 194 estudiantes universitarios. Fuente: Cuestionario para Calcular la Huella Ecológica de Estudiantes Universitarios Mexicanos. hag = hectáreas globales.

En el análisis inferencial, después de aplicar la prueba de normalidad y confirmar que la variable presentó una distribución normal, se utilizó la correlación de Pearson. Se encontró una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre el tipo de transporte utilizado y la HEP total ( $r = 0.47$ ,  $p < .001$ ), lo que indica una relación directa entre ambas variables. La variable “tipo de transporte” fue codificada de acuerdo con el medio de traslado empleado por los estudiantes. El análisis por licenciatura mostró un comportamiento similar, ya que los valores de HEP asociados al uso del automóvil no presentaron diferencias relevantes entre las carreras evaluadas. (véase Tabla 3).

**Tabla 3**

*Correlación de Pearson entre el tipo de transporte y la huella ecológica personal total*

Variables	r de Pearson	p (bilateral)
Tipo de transporte – HEP total	0.47	< .001

*Nota.* r= 194 estudiantes universitarios. Correlación significativa al nivel  $p < .01$ .

## DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio evidencian que el transporte constituye uno de los principales componentes en la HEP de los estudiantes universitarios, al representar el 37 % del impacto total. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas que señalan la movilidad motorizada como uno de los factores con mayor contribución al deterioro ambiental en contextos



urbanos y educativos, particularmente cuando predomina el uso del automóvil particular (Sánchez-Martínez, 2021).

En el contexto de la UAMM-UAT, el automóvil particular se identificó como el medio de transporte más utilizado, lo que se reflejó en una mayor contribución a la HEP individual (0.68 hag). Este comportamiento coincide con lo reportado en estudios realizados en poblaciones universitarias del norte de México, donde el uso frecuente del vehículo privado se asocia con valores elevados de HE derivados del consumo de combustibles fósiles y de las emisiones indirectas de gases de efecto invernadero (Sánchez-Martínez, 2021; Ibarra & Monroy, 2014). La similitud de los rangos observados refuerza la consistencia metodológica y la comparabilidad de los resultados arrojados en el presente estudio.

Al contrastar estos hallazgos con investigaciones desarrolladas en otros contextos latinoamericanos, se identifica un patrón coincidente. Cedeño y Cruz (2024) reportan que la movilidad urbana motorizada, particularmente a través del transporte público y privado, constituye una de las principales fuentes de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente en la ciudad de Jipijapa. Este estudio se enfoca en una escala urbana y no en el cálculo directo de HEP, sus resultados son congruentes con los hallazgos del presente trabajo al evidenciar que los sistemas de transporte motorizado continúan siendo responsables de una proporción significativa del impacto ambiental asociado a la movilidad.

De manera similar, Hernández et al. (2023) señalan que en la zona metropolitana de San Luis Potosí las fuentes móviles, especialmente el automóvil particular, generan la mayor proporción de contaminantes atmosféricos. Aunque su análisis se centra en emisiones y no en hectáreas globales, ambos enfoques convergen en señalar la dependencia del transporte motorizado como un factor determinante del impacto ambiental. Esta coincidencia resulta relevante, ya que en el presente estudio el uso del automóvil se asoció con los valores más altos de HEP entre los estudiantes universitarios, independientemente de la licenciatura cursada.

Asimismo, la revisión realizada por Muñoz et al. (2021) documenta que el crecimiento acelerado del parque vehicular en América Latina ha intensificado las emisiones de contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero. Aunque los indicadores empleados difieren de los utilizados en la HE, la relación subyacente es consistente: a mayor dependencia de vehículos motorizados, mayor impacto ambiental. Este planteamiento se ve respaldado por la correlación positiva moderada encontrada en este estudio entre el transporte utilizado y la HEP



total ( $r = 0.47$ ;  $p < 0.01$ ), lo que confirma que los hábitos de movilidad influyen de manera significativa en el impacto ecológico individual.

Los resultados también se relacionan con lo expuesto por Pérez-López et al. (2021), quien señala que en ciudades latinoamericanas la combinación de transporte público motorizado, deficiencias en el mantenimiento vehicular y el uso de combustibles de baja calidad contribuye de manera importante a la contaminación atmosférica. Aunque el contexto universitario difiere del metropolitano, ambos escenarios comparten un elemento común: la movilidad motorizada continúa siendo un factor crítico en la generación de impactos ambientales, tanto a escala colectiva como individual.

En conjunto, la evidencia analizada permite afirmar que los patrones de movilidad basados en el uso de vehículos motorizados representan una problemática ambiental persistente en distintos contextos. Los resultados obtenidos en la población universitaria evaluada confirman que esta tendencia también se manifiesta a nivel individual, lo que resalta la necesidad de impulsar estrategias de movilidad sustentable dentro de las instituciones de educación superior como una vía para reducir la HE personal y fomentar prácticas ambientales responsables entre los estudiantes.

El presente estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. En primer lugar, se empleó un muestreo no probabilístico, lo cual restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a la totalidad de la población universitaria. En segundo término, la muestra se circunscribió a la UAMM-UAT, por lo que los patrones de movilidad y los valores de la HEP observados pueden diferir en otras instituciones o regiones con características sociodemográficas y de infraestructura distintas. La información se obtuvo mediante el instrumento de autorreporte, lo que implica la posible presencia de sesgos asociados a la percepción, memoria o deseabilidad social de los participantes. Estas limitaciones no invalidan los resultados, pero sí sugieren la conveniencia de interpretar los hallazgos con cautela y de ampliar futuras investigaciones a muestras probabilísticas, multicéntricas y con métodos complementarios de verificación objetiva.

## CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio permiten concluir que el transporte privado constituye el medio de desplazamiento predominante entre los estudiantes universitarios evaluados, lo cual



se asocia con un incremento significativo de la HEP. En particular, la variable transporte se identificó como un componente crítico de la HEP total, al aportar en promedio el 37 % del impacto ambiental individual.

Asimismo, se evidenció la existencia de una correlación positiva moderada entre el tipo de transporte utilizado y el valor total de la HEP, lo que confirma que los hábitos de movilidad influyen de manera directa en el impacto ambiental generado por los estudiantes. Este hallazgo resalta la relevancia de la movilidad cotidiana como un factor determinante en la evaluación del impacto ecológico a nivel individual dentro del contexto universitario.

A partir de estos resultados, se pone de manifiesto la pertinencia de considerar la movilidad sustentable como un eje estratégico en las políticas ambientales institucionales, particularmente mediante acciones orientadas a la sensibilización ambiental y al fomento de alternativas de transporte de menor impacto. En este sentido, los hallazgos del estudio aportan evidencia empírica que puede servir de base para el diseño de iniciativas universitarias orientadas a la mitigación del impacto ambiental y al fortalecimiento de los compromisos institucionales en materia de sostenibilidad y acción climática.

Finalmente, se reconoce la necesidad de desarrollar futuras investigaciones que amplíen el análisis a otras poblaciones universitarias, incorporen diseños longitudinales y evalúen la efectividad de intervenciones orientadas a la reducción de la HEP, a fin de fortalecer la toma de decisiones en materia de sostenibilidad y acción climática

## REFERENCIAS

- Borucke, M., Moore, D., Cranston, G., Gracey, K., Iha, K., Larson, J. y Galli, A. (2013). Accounting for demand and supply of the biosphere's regenerative capacity: The National Footprint Accounts' underlying methodology and framework. *Ecological Indicators*, 24, 518–533. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.08.005>
- Cedeño, A. J. y Cruz, B. (2024). Huella de carbono del servicio de transporte urbano público en la ciudad de Jipijapa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(6), 4560–4575. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15176](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15176)
- Chambers, N., Simmons, C. y Wackernagel, M. (2000). *Sharing nature's interest: Ecological footprints as an indicator of sustainability*. Earthscan. <https://doi.org/10.4324/9781315870267>



- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe* (Rev. 3, LC/G.2681-P/Rev.3). Naciones Unidas.  
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155>
- Guerra, J. y Rincón, I. (2018). Cálculo de la huella ecológica. *Luna Azul*, (46), 3–19.  
<https://doi.org/10.17151/luaz.2018.46.2>
- Hernández, C. N., Ávila, A. y Cerda, D. G. (2023). Impacto de la movilidad urbana en la calidad del aire de la zona metropolitana de San Luis Potosí, México. *Revista de Ciencias Ambientales*, 57(1), 1–27. <https://doi.org/10.15359/rca.57-1.8>
- Ibarra-Cisneros, J. M. y Monroy-Ata, A. (2014). Cuestionario para calcular la huella ecológica de estudiantes universitarios mexicanos y su aplicación en el Campus Zaragoza de la Universidad Nacional. *TIP. Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, 17(2), 147–154. [https://doi.org/10.1016/S1405-888X\(14\)72089-](https://doi.org/10.1016/S1405-888X(14)72089-)
- INECC. (2021). *Inventario nacional de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero 1990–2019*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.  
[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/InventarioGEI\\_Mexico\\_1990\\_2019.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/InventarioGEI_Mexico_1990_2019.pdf)
- Mata, Y. (2019). Determinación de la huella ecológica de las carreras de ingeniería del área económico-administrativa de la Universidad Tecnológica de Nayarit. *Universo de la Tecnológica*, 12(1), 16–18.  
[https://www.researchgate.net/publication/391987948\\_Determinacion\\_de\\_la\\_Huella\\_Ecologica\\_de\\_las\\_Carreras\\_de\\_Ingenieria\\_del\\_area\\_Economico\\_Administrativa\\_de\\_la\\_Universidad\\_Tecnologica\\_de\\_Nayarit](https://www.researchgate.net/publication/391987948_Determinacion_de_la_Huella_Ecologica_de_las_Carreras_de_Ingenieria_del_area_Economico_Administrativa_de_la_Universidad_Tecnologica_de_Nayarit)
- Pérez-López, R., Gómez-Salazar, M. y Torres-Hernández, J. (2021). *Movilidad urbana sostenible y su relación con la huella ecológica en estudiantes universitarios*. *Revista de Investigación Ambiental*, 13(2), 45–58. <https://doi.org/10.22201/ra.2021.13.2.567>
- Pinedo, S., Arévalo, Y., Ramírez, G., Silva, J., Alcedo, J., Bottoni, K. y Dextre, L. (2023). Estimación de la huella ecológica de los estudiantes de la universidad pública de Huacho, Perú. *Revista Ciencia Agraria*, 2(1), 7–17. <https://doi.org/10.35622/j.rca.2023.01.001>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2024). *Naturaleza, clima y tierra*.  
<https://feature.undp.org/nature-climate-land/es/>



Sánchez-Martínez, D. V. (2021). La huella ecológica, un indicador de sustentabilidad. TEPEXI *Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 8(15), 16–17.

<https://doi.org/10.29057/estr.v8i15.5682>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2022). Informe del estado del medio ambiente en México.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/828742/Informe\\_Avance\\_y\\_Resultados\\_2022.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/828742/Informe_Avance_y_Resultados_2022.pdf)

Secretaría de Salud. (1988). *Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud*. Diario Oficial de la Federación.

[https://www.cofepris.gob.mx/Transparencia/MarcoJuridico/Reglamentos/Reglamento\\_de\\_la\\_Ley\\_General\\_de\\_Salud\\_en\\_Materia\\_de\\_Investigacion\\_para\\_la\\_Salud.pdf](https://www.cofepris.gob.mx/Transparencia/MarcoJuridico/Reglamentos/Reglamento_de_la_Ley_General_de_Salud_en_Materia_de_Investigacion_para_la_Salud.pdf)

Wackernagel, M. y Rees, W. (1996). *Our ecological footprint: Reducing human impact on the Earth*. New Society Publishers.

[https://www.tboake.com/2013/EF\\_Reading\\_Assignment\\_1of2.pdf](https://www.tboake.com/2013/EF_Reading_Assignment_1of2.pdf)

**Conflicto de intereses:** Que no han existido conflictos de intereses en la gestación y elaboración del manuscrito y, si pudiera haberlos por mediar financiación u otros apoyos, los autores se comprometen a declararlos en el apartado correspondiente.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

