

# Salud y alimentación

Desde una perspectiva sociocultural en  
poblaciones vulnerables



**uaim**



**astra  
editorial**

Félix Gerardo Buichia Sombra  
Mariel Heredia Morales  
Guadalupe Adriana Miranda Cota  
*Coordinadores*



# Salud y alimentación desde una perspectiva sociocultural en poblaciones vulnerables

<https://doi.org/10.61728/AE24140003>



***uaim***



***astra***  
***editorial***



# Salud y alimentación desde una perspectiva sociocultural en poblaciones vulnerables

Félix Gerardo Buichia Sombra  
Mariel Heredia Morales  
Guadalupe Adriana Miranda Cota  
*Coordinadores*



**uaim**



**astra**  
**editorial**

*Salud y alimentación desde una perspectiva sociocultural en poblaciones vulnerables.*  
**Autores-Coordiadores:** Félix Gerardo Buichia Sombra; Mariel Heredia Morales; Guadalupe Adriana Miranda Cota. —Universidad Autónoma Indígena de México, *Sinaloa, México. 2023.*

*258 P. 23 cm.*

*Primera edición*

D. R. © copyright 2023

ISBN: 978-84-19799-88-3

La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos en el campo de las ciencias sociales en México.

Edición y corrección: **Astra ediciones**

Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotográfico, electrónico, por fotocopia, cualquier otro existente o por existir; sin el permiso previo, por escrito, del titular de los derechos.

---

IMPRESO EN MÉXICO | PRINTED IN MEXICO

# Contenido

Contenido.....7

**Presentación** .....11

*Félix Gerardo Buichia Sombra*

*Mariel Heredia Morales*

*Guadalupe Adriana Miranda Cota*

## **Capítulo 1**

Síndrome metabólico y su asociación con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en adultos totonacos .....15

*Carmen García Méndez*

*Candelaria Santiago López*

*Nancy Marbella Parra-Torres*

*Iridiana García Velázquez*

*Maylin Almonte Becerril*

## **Capítulo 2**

Factores socioculturales que influyen en el abandono de lactancia materna en mujeres indígenas: caso de cuatro comunidades de la Sierra Nororiental de Puebla .....37

*Madai García Gómez*

*Martha Hernández Francisco*

*Iridiana García Velázquez*

*Maylin Almonte Becerril*

*Nancy Marbella Parra Torres*

## **Capítulo 3**

Relación entre apoyo social y depresión en jóvenes de minorías sexuales del norte de Sinaloa .....57

*Axel Gerardo Maldonado Moreno*

*Liliana Estefanía Ramírez Jaime*

*Fabiola Heredia Heredia*

**Capítulo 4**

Creencias sobre los medicamentos del adulto Yoreme Mayo con  
Diabetes Tipo 2 .....73

*Liliana Estefanía Ramírez Jaime*

*Clarisa Guadalupe Armenta López*

*Cristina Isabel Heredia Aboyte*

**Capítulo 5**

Encuentros de enriquecimiento mutuo entre profesionales de salud y  
población yoreme mayo que vive con diabetes tipo 2 en el norte de  
Sinaloa .....95

*Felix Gerardo Buichia Sombra*

*Estuardo Lara Ponce*

*Maylin Almonte Becerril*

**Capítulo 6**

Inseguridad alimentaria y riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en  
adultos indígenas y no indígenas: revisión sistemática .....121

*Flor del Carmen Armenta Robles*

*Felix Gerardo Buichia Sombra*

*Maylin Almonte Becerril*

**Capítulo 7**

Factores asociados al síndrome metabólico en niños y adolescentes de  
México. Una revisión sistemática .....141

*Jorge Luis García Sarmiento*

*Guadalupe Adriana Miranda Cota*

*Mariel Heredia Morales*

**Capítulo 8**

Bienestar psicológico en adultos con diabetes mellitus: una revisión  
sistemática .....161

*Nykol Fabiana Martínez-Mendoza*

*Felix Gerardo Buichia-Sombra*

**Capítulo 9**

Actitudes hacia una alimentación saludable, prácticas de alimentación  
y estado nutricional del adolescente .....183

*Guadalupe Adriana Miranda Cota*

*Estuardo Lara Ponce*

*Jorge Luis García Sarmiento*



**Capítulo 10**

Determinantes sociales de salud y diabetes mellitus tipo 2: una revisión de alcance Social .....203

*Mariel Heredia-Morales*

*Liliana Estefanía Ramírez-Jaime*

*Guadalupe Adriana Miranda-Cota*

**Capítulo 11**

Frecuencia de micronúcleos en sujetos con síndrome metabólico suplementados con linaza. Serie de casos.....221

*Lorena Viridiana De Alba Espinoza*

*José de Jesús López Jiménez*

*Rosa elena Navarro Hernández*

*Elisa García Morales*

*Berenice Martínez Melendres*

*Ana Lilia Fletes Rayas*

**Sobre los autores.....241**



## Presentación

<https://doi.org/10.61728/AE24140010>

Esta obra, titulada *Salud y alimentación desde una perspectiva sociocultural en poblaciones vulnerables*, brinda una oportunidad de contribuir al estudio del fenómeno de salud y alimentación en diversos grupos sociales, principalmente los pueblos indígenas. Es el resultado de un esfuerzo colaborativo entre estudiantes y profesores nacionales e internacionales pertenecientes a la Universidad de la Salud de CDMX, Universidad de Guadalajara del estado de Jalisco y la Universidad Autónoma de Sinaloa del estado de Sinaloa y de la Universidad Simón Bolívar, Sede Cúcuta, Colombia, respectivamente. El libro incluye tanto trabajos de investigaciones originales como revisiones sistemáticas de la literatura, este colectivo reconoce la necesidad de todos estos trabajos como relevantes para el avance del conocimiento interdisciplinario en materia de salud y alimentación en población históricamente vulnerada.

El libro está conformado por once capítulos. El primero aborda el fenómeno de síndrome metabólico y su asociación con el desarrollo de enfermedades crónicas en adultos totonacos de la comunidad de Xonalpu, Huehuetla Puebla, México. En esta población de estudio se identificó la presencia de factores asociados con el estado nutricional, el ayuno prolongado y el perímetro abdominal incrementa significativamente la prevalencia de síndrome metabólico en población indígena, siendo las mujeres las que en mayor medida presentan obesidad y los hombres los que con mayor frecuencia presentan problemas cardiovasculares.

El capítulo dos, trata sobre el estudio de factores socioculturales que influyen en el abandono de la lactancia materna en mujeres indígenas de cuatro comunidades de la Sierra Nororiental de Puebla. En este se resalta que la mayoría de las mujeres amamantaron a sus hijos durante al menos seis meses, pero la lactancia no fue exclusiva, ya que la mayoría practicó la lactancia mixta. El abandono de la lactancia ocurrió principalmente antes de los 24 meses recomendados por la OMS. Entre los factores que condi-

cionaron esto se encontró la barrera lingüística y el conocimiento sobre la lactancia materna como influencia ante el abandono.

En el capítulo tres, se identifica la relación entre el apoyo social y depresión en cien jóvenes de minorías sexuales del norte de Sinaloa. Se evidenció, una relación negativa y significativa entre las tres dimensiones del apoyo social (otros significativos, familia y amigos) y la depresión. Los resultados sugieren que el apoyo social es importante para los jóvenes de la minoría sexual y se relaciona con una menor incidencia de síntomas depresivos en esta etapa de sus vidas.

El capítulo cuatro, aborda las creencias sobre los medicamentos en 50 adultos Yoreme Mayo con Diabetes Tipo 2. En este, la población que predominó fueron mujeres con una edad por arriba de los 60 años y predominaba la educación básica en gran parte de los adultos. Se observaron carencias moderadas y fuertes sobre los medicamentos entre los participantes, lo que sugiere una aceptación de estos para el control de la enfermedad.

En el capítulo cinco, se plantea como propuesta bajo la metodología de encuentros de enriquecimiento mutuo entre profesionales de salud y población Yoreme Mayo que vive con Diabetes Tipo 2 en el norte de Sinaloa, una oportunidad para favorecer la contextualización de los servicios de salud y el modelo tradicional que atiende a la población indígena Yoreme Mayo con Diabetes Mellitus Tipo 2, es necesario promover programas de formación y coordinación con los promotores de salud tradicionales de la comunidad. Estos programas facilitan el intercambio y la escucha mutua entre los diferentes actores, permitiendo que cada uno pueda evaluar críticamente sus prácticas, eliminar aspectos negativos y fortalecer los positivos de manera sinérgica.

En el capítulo seis, se presenta una revisión sistemática de la situación de la inseguridad alimentaria y riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en adultos indígenas y no indígenas. Los hallazgos revelaron una asociación entre la diabetes y la inseguridad alimentaria severa, en uno de los estudios se predijo que casi la mitad de los casos nuevos ocurrirían entre adultos de poblaciones indígenas, que reportaron haber experimentado inseguridad alimentaria.

En el capítulo siete, se describen los factores asociados al síndrome metabólico en niños y adolescentes de México, a través de una revisión

sistemática. Se encontraron siete factores relacionados con características del desarrollo, clínicas, patrones de alimentación y marcadores bioquímicos. La prevalencia de síndrome metabólico varió dependiendo los criterios empleados. Los hallazgos pueden ser propuestos como indicadores predictivos o nuevos métodos de evaluación clínica para la detección y abordaje de este fenómeno en edades más tempranas.

En el capítulo ocho, se aborda el bienestar psicológico en adultos con diabetes mellitus. El bienestar psicológico es crucial para los pacientes con diabetes, ya que, cuando este es negativo afecta a su calidad de vida y al control de la enfermedad. Esto incluye efectos emocionales y mentales como la ansiedad y la depresión debidas a la autogestión diaria y a las complicaciones a largo plazo de la enfermedad.

En el capítulo nueve, los autores describen las actitudes hacia una alimentación saludable, prácticas de alimentación y estado nutricional del adolescente, se expone que la nutrición durante la adolescencia es crucial, dado que los patrones alimenticios establecidos en este periodo tienden a persistir en la adultez. No obstante, es común que los adolescentes adopten comportamientos que comprometen su bienestar, inclinándose por prácticas alimenticias poco saludables. Al profundizar en las actitudes, prácticas alimentarias y estado nutricional de este grupo, los resultados revelaron que, aunque los adolescentes mostraron una actitud positiva hacia la alimentación saludable, así también que los hábitos alimenticios y el estado nutricional distan de ser los ideales.

En el capítulo diez, se abordan los determinantes sociales de la salud y diabetes mellitus tipo 2 a través de una revisión de alcance. Se extrajeron nueve categorías para el análisis de los datos: 1) producción científica por año, 2) afiliación institucional del primer autor, 3) tipo de participantes, 4) tipo de estudio, 5) determinantes estructurales, 6) determinantes intermedios, 7) resultados en salud, 8) campos de aplicación y 9) uso de palabras, encuentra producción científica escasa, impulsada por académicos e investigadores. La información sugiere la influencia de factores estructurales, donde sobresalen políticas sociales y de salud, sobre los intermediarios ubicando a grupos de población en la categoría de vulnerabilidad por el alto riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 así también que la obesidad es el principal factor asociado al riesgo de la enfermedad.

Finalmente, en el capítulo once se analiza la frecuencia de micronúcleos en sujetos con síndrome metabólico suplementados con linaza, en este se enfatiza que el síndrome metabólico crea un ambiente propenso a la inflamación y la formación de coágulos debido a la presencia de biomarcadores específicos, resistencia a la insulina y la actividad de los adipocitos. Esto contribuye a una mayor inflamación metabólica y toxicidad en las células. En este contexto, se llevó a cabo un estudio con seis individuos diagnosticados con síndrome metabólico, realizando mediciones de parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y la presencia de micronúcleos en la mucosa oral al comienzo y después de seis meses de seguimiento. Los hallazgos sugieren que la adopción de un estilo de vida más saludable, complementado con una dieta enriquecida en antioxidantes, puede ser efectiva para reducir el daño al ADN y la inflamación crónica asociadas con el síndrome metabólico.

Agradecemos a quienes hicieron posible esta publicación, en especial a las autoridades de la Universidad Autónoma Indígena de México por su apoyo en la autorización del sello institucional para fines de producción editorial.

*Félix Gerardo Buichia Sombra*  
*Mariel Heredia Morales*  
*Guadalupe Adriana Miranda Cota*  
*Coordinadores*

# Capítulo 1

---

## **Síndrome metabólico y su asociación con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en adultos tonacos**

*Carmen García Méndez<sup>1</sup>*  
*Candelaria Santiago López<sup>2</sup>*  
*Nancy Marbella Parra-Torres<sup>3</sup>*  
*Iridiana García Velázquez<sup>4</sup>*  
*Maylin Almonte Becerri<sup>5</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140027>

---

<sup>1</sup> Licenciada en Enfermería, Universidad Intercultural del Estado de Puebla.

<sup>2</sup> Licenciada en Enfermería, Universidad Intercultural del Estado de Puebla.

<sup>3</sup> Dra. En Infectómica y Patogénesis Molecular, profesor-investigador, Dirección Ejecutiva de Investigación y Posgrado, Universidad de la Salud, Ciudad de México, México.

<sup>4</sup> Licenciada en Enfermería, Universidad Intercultural del Estado de Puebla.

<sup>5</sup> Dra. En Infectómica y Patogénesis Molecular, profesor-investigador, Dirección Ejecutiva de Investigación y Posgrado, Universidad de la Salud, Ciudad de México, México.

Autor de Correspondencia: [maylin.almonteb@unisa.cdmx.gob.mx](mailto:maylin.almonteb@unisa.cdmx.gob.mx)

## Resumen

El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de alteraciones que incluyen cambios en el metabolismo de la glucosa y en la concentración de lípidos. México es uno de los países con mayor prevalencia de síndrome metabólico, hipertensión arterial; así como sobrepeso y obesidad. Objetivo: Determinar la presencia de síndrome metabólico y su asociación con las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos totonacos. Métodos: Estudio de tipo descriptivo y de corte transversal, con una muestra representativa de 292 habitantes mayores de 30 años de la comunidad de Xonalpu, Huehuetla, Puebla. Resultados: Poco más del 60 % de la población participante presento sobrepeso u obesidad, donde en más del 70 % de los casos, las mujeres presentaban un perímetro abdominal superior al rango normal establecido. Asimismo, las concentraciones séricas de glucosa y lípidos se encontraban incrementadas en al menos el 20 % de los participantes, alcanzando un riesgo alto para DM2 en más del 40 % de los participantes y poco más del 20 % también presentaron riesgo elevado de enfermedades CV. El 19 % de las mujeres y más del 26 % de los hombres presentaron SM; mientras que el 30 % de la población alcanzo un riesgo elevado.

*Conclusión:* La presencia de factores asociados con el estado nutricional, el ayuno prolongado y el perímetro abdominal incrementan significativamente la prevalencia de SM en población indígena, siendo las mujeres las que en mayor medida presentan obesidad y los hombres los que con mayor frecuencia presentan problemas CV. Por tal motivo, resulta importante generar estrategias que mejoren la calidad de la alimentación en la población indígena, rescatando la alimentación natural y reduciendo la venta de alimentos procesados en un afán de prevenir el desarrollo de enfermedades metabólicas.



## Introducción

Se le conoce como síndrome metabólico (SM) al conjunto de alteraciones que incluyen cambios en el metabolismo de la glucosa y en la concentración de lípidos (Belzold, 2017). Se caracteriza por la aparición en forma simultánea o secuencial de diversas alteraciones metabólicas, e inflamatorias a nivel molecular, celular o hemodinámico asociadas a la presencia de resistencia a la insulina y adiposidad de predominio visceral (Rosas Guzmán, González Chávez, Aschner, y Bastarrachea, 2010). De este modo, engloba una serie de factores de riesgo que incluyen la hipertensión arterial (HTA), obesidad abdominal, dislipidemia y la presencia de resistencia a la insulina; los cuales a su vez aumentan la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como padecimientos cerebrovasculares, cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II (DM2) e insuficiencia renal (Quiroz, Quiroz, Bognanno, y Marín, 2018; Núñez, 2019).

El SM tiene una relevancia clínica debido a que está alcanzando cifras consideradas como epidémicas, siendo uno de los problemas de salud pública a nivel mundial, que se incrementa rápidamente en la mayoría de los países (Núñez, 2019), y donde la alta prevalencia está estrechamente vinculada con la aparición de la transición nutricional, asociada al consumo de alimentos hipercalóricos (Tinoco, 2019); así como con la rápida urbanización de zonas rurales, que junto con cambios en la economía, la industrialización y globalización de mercados, han repercutido en estos patrones alimentarios y el estado nutricional de las diferentes poblaciones (Belzold, 2017). En general, la Federación Internacional de Diabetes (FID) estima que un cuarto de la población mundial tiene SM; sin embargo, su prevalencia va desde menos del 10 % hasta un 84 %, dependiendo del género, la edad y la etnia a la que pertenece (Carvajal, 2017). Asimismo, los pacientes que tienen SM presentan doble riesgo de muerte, tres veces el riesgo de un evento cardio-cerebrovascular y 5 veces más riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (García y Alemán, 2014).

La prevalencia del síndrome metabólico varía dependiendo de diferentes características como la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. Según criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), su prevalencia varía del 1.6 al 15 % en dependencia de la población, pero en

términos generales se estima que entre el 20 y 25 % de la población adulta en el mundo, padecen este síndrome y que tienen el doble de probabilidades de morir y tres veces de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular con respecto a personas que no presentan este conjunto de alteraciones (Peinado Martínez, Dager Vergara, Quintero Molano, Mogollón Pérez, y Puello Ospina, 2021). Aunado a lo anterior, desde que apareció el síndrome metabólico como problema de salud, la situación a nivel mundial ha sido alarmante, dado que, en los últimos años el riesgo de desarrollarlo se ha incrementado en población menor a 35 años, asociado principalmente a los malos hábitos de alimentación (alimentos altamente procesados, exceso de consumos de harinas refinadas y bebidas azucaradas) y escasa actividad física desde etapas muy tempranas de la vida (Pereira-Rodríguez, y otros, 2016 ; Ramos, y otros, 2014). Asimismo, dado que estos padecimientos son larga duración, generan mayores secuelas, mayor discapacidad y a su vez son causa de otras enfermedades (como la diabetes mellitus que es causa de insuficiencia renal); lo que conduce a una mayor utilización de los servicios de salud, un incremento del costo de la atención y del pago de bolsillo por parte de la población (Ramos, y otros, 2014).

México es uno de los países con mayor prevalencia de síndrome metabólico (con 36.8 %), sobrepeso y obesidad (71.3 %) e hipertensión arterial (31.5 %) (Barba, 2018), siendo las poblaciones rurales, las más afectadas (Ramos, y otros, 2014). Aunado a lo anterior, la transición demográfica presente en las localidades rurales (López de Blanco y Schnell, 2016), ha traído como consecuencia que las regiones que antes eran rurales se urbanicen, lo que favorece la adopción de estilos de vida urbanizados sustituyendo la dieta basada en la producción local a otra rica en carbohidratos, grasas saturadas, grasas trans y sal, incrementando la susceptibilidad al desarrollo de síndrome metabólico y ECNT (Manzanero-Rodríguez, Casas-Rosales, Rodríguez- Rodríguez, Castillo-Rangel, y Gutiérrez-Hernández, 2018). Reportes previos han indicado que el consumo de productos de alto contenido calórico y bajo valor nutricional es cinco veces mayor y el de refrescos es casi tres veces mayor en los países de ingresos bajos y medianos en comparación con los países desarrollados (Ramos, y otros, 2014).

En este sentido, la comunidad de Xonalpu, Huehuetla Puebla, es uno de los municipios de Puebla con un nivel de pobreza elevado equivalente al 84.76 % (33.63 % como una situación de pobreza extrema) respecto a las demás comunidades de la región. Esta comunidad de Huehuetla es un sector vulnerable, debido a que casi en su mayoría el nivel económico y de escolaridad es bajo, donde el acceso a los servicios de salud es limitado y un alto porcentaje de la población es hablante de lengua materna, lo que limita significativamente el acceso a un diagnóstico oportuno, incrementando la susceptibilidad al desarrollo de estas patologías. De este modo, el identificar de manera oportuna la presencia de factores de riesgo para el desarrollo de SM, permitirá diseñar estrategias específicas y eficientes que mejoren el abordaje del padecimiento y ofrezca alternativas efectivas para la mejora del estado de salud de la población y la calidad de vida del paciente, todo ello respetando la pertinencia cultural.

### **Material y métodos**

El estudio fue de tipo descriptivo y de corte transversal, el cual estuvo enfocado en evaluar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de síndrome metabólico presente en población adulta de una comunidad rural y su asociación con la presencia de ECNT. El universo de estudio estuvo conformado por población adulta de edades superiores a 30 años, y que pertenecieran al Municipio de Xonalpu, Huehuetla, Puebla, México. La localidad de estudio corresponde a la comunidad más poblada de todo el municipio, conformada por 2,100 habitantes, de los cuales 1,048 son masculinos y 1,052 femeninos, y teniendo un total de 1,200 habitantes mayores de 30 años; por lo que, con ayuda de la calculadora para la determinación de muestras finitas *netquest* (Netquest, 2020) se obtuvo una muestra representativa de 292 habitantes con un intervalo de confiabilidad del 95 % y un margen de error del 5 %. La selección de la muestra fue aleatoria simple.

Para la realización de este proyecto, previamente se diseñó un instrumento de recolección de datos semiestructurado que incluyó factores sociodemográficos, medidas antropométricas, estilo de vida, estado nutricional y factores de riesgo asociados con el desarrollo de ECNT. Para la

toma de medidas antropométricas se tomaron en cuenta el peso, la talla, el índice de masa corporal y la circunferencia abdominal, así como glicemia capilar y perfil lipídico; para la valoración del estilo de vida, se evaluó la actividad física, la alimentación, así como la frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas y tabaco. Asimismo, para evaluar la presencia de factores de riesgo, se incluyeron factores nutricionales (frecuencia de consumo de bebidas azucaradas, frutas y verduras); estilo de vida (actividad física, consumo y frecuencia de consumo de alcohol y tabaco); y antecedentes familiares (antecedentes parenterales de diabetes e HTA). Posteriormente, se determinó el riesgo de desarrollo de ECNT con apoyo de calculadoras prediseñadas y validadas para diabetes (SEMERGEN, s.f.) HTA (Natividad Viego y Luján Temporelli, 2016) y/o riesgo cardiovascular (Riskcor, s.f.).

Para el riesgo de síndrome metabólico se tomaron en cuenta los criterios diagnósticos propuestos por la Federación Internacional de Diabetes (IDF) que incluye el presentar la concentración de TG superior a 150mg/dL, un HDL menor a 40mg/dL en hombres y menor a 50mg/dL en mujeres, alcanzar una concentración de glucosa en ayunas mayor a 100 mg/dL y presentar obesidad abdominal, siendo superior a 102 cm en hombres y mayor de 88 en mujeres; donde presentar más de 3 es indicador de SM. De manera complementaria se agregó el presentar IMC alto como criterio de la Asociación Americana de endocrinología clínica (AACE), y donde presentar al menos 2 factores incluyendo el perímetro abdominal elevado, es indicador de un riesgo alto (Lizarzaburu Robles, 2013; Taberner, 2012).

La entrevista se realizó persona-persona a través de una visita domiciliaria en la comunidad de Xonalpu, Huehuetla, Puebla, con la finalidad de obtener información sobre los determinantes asociados a las enfermedades crónicas no transmisibles y al síndrome metabólico en la muestra considerada en la investigación. Dicho instrumento alcanzó una fiabilidad de 0.70 a través de la prueba de  $\alpha$ -Cronbach. Asimismo, en caso de que la población participante fuera monolingüe para lengua originaria (*Tutunakú*) se contó con un intérprete que apoyo en la recolección de datos, todo ello previo a la firma del consentimiento informado. Para el análisis de la información, los datos fueron ingresados y una base de datos en Microsoft Excel (Versión 2010), previamente diseñada con las variables establecidas.

Posteriormente, se realizó el análisis estadístico en el programa estadístico SPSS (versión 25). Para el análisis de los datos se realizó tablas y gráficos de frecuencias; así como tablas de correlación.

## Resultados

En relación con los resultados encontrados, el sexo de mayor prevalencia fue el femenino con el 68.5 %, en comparación con un 31.5 % del sexo masculino; el promedio de edad fue de 52 años, teniendo un rango de edad de 30 a 87 años. El 78.8 % de los participantes se encontraba viviendo en pareja, el 40.4 % tenía educación básica completa; mientras que el 36.3 % eran analfabetas. En cuanto a la ocupación, más del 60 % indicó ser ama de casa, en el caso de las mujeres y campesino o albañil en el caso de los hombres (Tabla 1).

Tabla 1. Factores sociodemográficos presentes en población participante de la comunidad de Xonalpu (N=292)

	<b>Variab</b> les	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Sexo	Femenino	200	68.5
	Masculino	92	31.5
Edad (Grupo etario)	30-39	86	29.5
	40-49	56	19.2
	50-59	55	18.8
	60-69	48	16.4
	70+	47	16.1
Estado civil	Casado/en pareja	230	78.8
	Soltero/viudo	62	21.2
Nivel de escolaridad	Analfabeta	106	36.3
	Primaria incompleta	28	9.6
	Primaria completa	118	40.4
	Secundaria incompleta	1	0.3
	Secundaria completa	18	6.2
	Técnico/profesional	21	7.2
Ocupación	Ama de casa	195	66.8
	Campesino/albañil	87	29.8
	Profesional	7	2.4
	Jubilado/desempleado	3	1.0

### Estado nutricional y hábitos alimenticios

Posteriormente, con la finalidad de conocer el estado nutricional de la población, se determinó el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro abdominal de los participantes, donde los resultados mostraron que el 72 % de las mujeres presentó sobrepeso u obesidad; comparado con un 59.7 % en los hombres. En cuanto al perímetro abdominal (PA), el 70 % de las mujeres mostraron un valor por encima del rango normal establecido; mientras que los hombres el 85 % mostraron valores dentro del rango normal (Tabla 2).

Tabla 2. Características antropométricas de la comunidad de Xonalpu (N=292).

Variables	Femenino		Masculino	
	Frecuencia (f)	Porcentaje %	Frecuencia (f)	Porcentaje %
IMC	Bajo peso	2	1	1.08
	Normopeso	54	27	39.1
	Sobrepeso	89	44.5	42.39
	Obesidad	55	27.5	17.39
PA	Normal	60	30	79
	Alto	140	70	13

Posteriormente, se cuestionó sobre el tipo de alimentos y la frecuencia de consumo de estos, donde los resultados mostraron que en su mayoría consumían con mayor frecuencia a la semana verduras, huevo y tortilla, usando el café en su mayoría como bebida de preferencia. En contraste, los alimentos que menos presentaban en su dieta diaria incluían: frutas, carnes, embutidos y pan; mientras que, en el caso de las bebidas incluían en menor medida el consumo de leche, y refrescos. El pescado nunca lo consumían (Tabla 3).

Tabla 3. Hábitos alimentarios de la comunidad de Xonalpu (N=292).

	<b>Variables</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje %</b>
Frutas	Toda la semana	4	1.36
	2-3 veces	<b>135</b>	<b>46.23</b>
	1 vez a la semana	<b>150</b>	<b>51.36</b>
	Nunca	3	1.02
Verduras	Toda la semana	10	3.42
	2-3 veces	<b>254</b>	<b>86.98</b>
	1 vez a la semana	28	9.58
	Nunca	0	0
Huevo	Toda la semana	9	3.08
	2-3 veces	<b>229</b>	<b>78.42</b>
	1 vez a la semana	52	17.80
	Nunca	2	0.68
	<b>Variables</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>Porcentaje %</b>
Pan	Toda la semana	18	6.16
	2-3 veces	<b>90</b>	<b>30.82</b>
	1 vez a la semana	<b>179</b>	<b>61.30</b>
	Nunca	5	1.71
Carnes (res o puerco)	Toda la semana	0	0
	2-3 veces	70	23.97
	1 vez a la semana	<b>208</b>	<b>71.23</b>
	Nunca	14	4.79
Pescado	Toda la semana	0	0
	2-3 veces	0	0
	1 vez a la semana	0	0
	Nunca	<b>292</b>	<b>100</b>
Embutidos	toda la semana	0	0
	2-3 veces	<b>53</b>	<b>18.15</b>
	1 vez a la semana	39	13.35
	nunca	<b>200</b>	<b>68.49</b>
Leche	toda la semana	12	4.10
	2-3 veces	<b>114</b>	<b>39.04</b>
	1 vez a la semana	<b>124</b>	<b>42.46</b>
	nunca	42	14.38
Refrescos/ jugos naturales	toda la semana	0	0
	2-3 veces	<b>86</b>	<b>29.45</b>
	1 vez a la semana	<b>133</b>	<b>45.54</b>
	nunca	73	24.99

Con respecto a la concentración sérica de glucosa y lípidos, los resultados mostraron que, aunque más del 75 % de la población participante mostró una concentración normal de glucosa, colesterol y HDL; más del 20 % presentó hiperglucemia en ayunas y colesterol alto. Asimismo, más del 45 % de la población mostró niveles altos o limítrofes de TG, siendo las mujeres las que presentaron porcentajes más elevados (Tabla 4).

Tabla 4. Concentraciones séricas de glucosa y lípidos en población adulta de la comunidad de Xonalpu (N=292).

Variables		Femenino		Masculino	
		(f)	%	(f)	%
Glucosa	Hipoglucemia	2	1.0	3	3.3
	Normal	154	77.0	71	77.2
	Alta	44	22.0	18	19.6
Colesterol	Normal	70	76.9	38	73
	Alto	21	23.1	14	27
Triglicéridos	Normal	43	47.1	28	53.8
	Limítrofe	19	20.8	12	23
	Alto	29	31.8	12	23
Col HDL	Bajo	17	18.6	12	23
	Normal	74	81.3	40	77
Col LDL	Normal	46	50.5	32	61.5
	Limítrofe	39	42.8	16	30.7
	Alto	6	6.5	4	7.6

(f): Frecuencia; % porcentaje.

### ECNT y riesgo de desarrollarlas

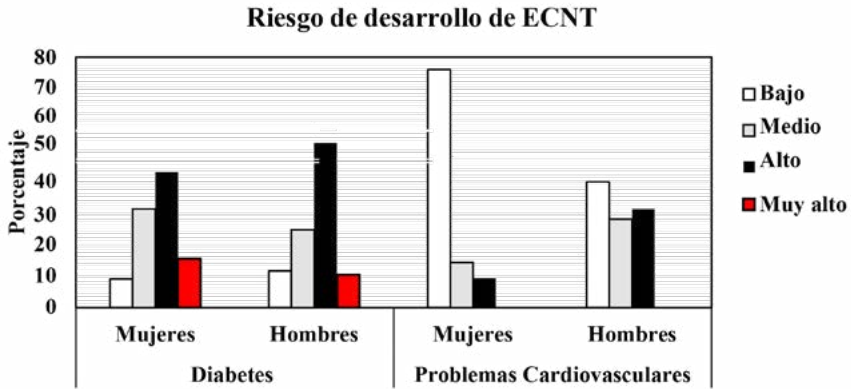
Posteriormente, se evaluó la presencia de población con diagnóstico de ECNT, incluyendo HTA y diabetes tipo II (DM2); así como el uso de tratamiento. Los resultados mostraron un comportamiento similar en población con HTA y DM2, donde más del 20 % de la población participante indicó contar con un diagnóstico, siendo hombres en su mayoría los que contaban con diagnóstico de HTA y mujeres para el caso de DM2. Más del 90 % llevaba tratamiento y en su mayoría indicó no presentar antecedentes familiares (Tabla 5).



Tabla 5. Prevalencia de ECNT, antecedentes y tratamiento presente en población participante perteneciente a la comunidad de Xonalpu (N=292)

Variables	Femenino		Masculino		
	Frecuencia (f)	Porcentaje %	Frecuencia (f)	Porcentaje %	
<b>Hipertensión arterial</b>					
Antecedentes heredofamiliares	Ninguno	162	81	72	77.76
	Uno	34	17	15	16.2
	Ambos	4	2	5	5.4
Diagnóstico	No	143	71.5	64	69.12
	Si	57	28.5	28	30.24
Tratamiento	No	4	7.3	0	0
	Si	53	92.98	28	100
<b>Diabetes</b>					
Antecedentes heredofamiliares	Ninguno	153	76.5	70	76.08
	Uno	47	23.5	20	21.73
	Ambos	0	0	2	2.17
Diagnóstico	No	152	76	76	82.60
	Si	48	24	16	17.39
Tratamiento	No	0	0	0	0
	Si	47	97.91	16	100
	A veces	1	2.08	0	0

Para el caso de la población sin diagnóstico, se determinó el riesgo que presentaban para desarrollar HTA, DM2 o problemas cardiovasculares, donde los resultados mostraron que menos del 4 % de la población participante mostró riesgo de HTA; sin embargo, más del 50 % de la población presentó riesgo entre alto y muy alto para el desarrollo de DM2, siendo los hombres los más afectados y para el caso de riesgo cardiovascular, el 50 % de los hombres y poco más del 25 % de las mujeres presentaron un riesgo elevado (Gráfica 1).



Gráfica 1. Riesgo de desarrollo de ECNT. Muestra el porcentaje que presenta la población participante, separado por género para el desarrollo a 4 (DM2) o 10 años (CV) para el desarrollo de ECNT. Barra blanca= riesgo bajo, Barra gris= riesgo moderado, Barra Negra= riesgo alto y Barra roja= riesgo muy alto.

### Síndrome metabólico

Tomando en cuenta los factores de riesgo asociados al desarrollo de síndrome metabólico, los resultados mostraron que el 19 % de las mujeres y el 36.1 % de los hombres presentaban más de 3 factores de riesgo, lo que es indicativo de presentar SM; mientras que, en más del 60 % de la población restante alcanzaba un riesgo moderado y el 40 % restante mostró un riesgo alto, mostrando una tendencia similar tanto en hombres como en mujeres (Figura 1).

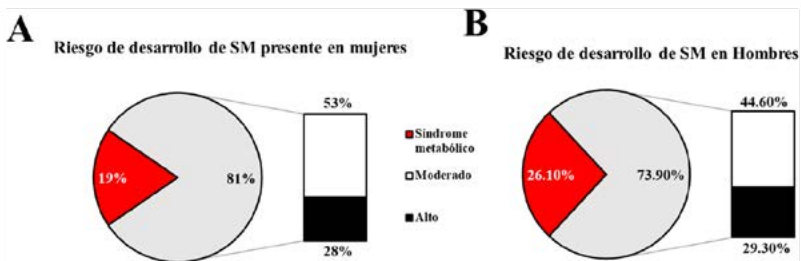


Figura 1. Riesgo de desarrollo de SM presente en la población participante. (A) Muestra el porcentaje de mujeres que presentan más de 3 factores de riesgo, lo que indica la presencia de SM (rojo), así como el riesgo de desarrollarlo. (B) Muestra el porcentaje de hombres que presentan más de 3 factores de riesgo, lo que indica la presencia de SM (rojo), así como el riesgo de desarrollarlo.

Finalmente, se realizó una correlación, para conocer las asociaciones entre las variables estudiadas y el riesgo de desarrollo de DM2, HTA y riesgo CV, donde los resultados mostraron una asociación positiva con la edad (Chi2= 31.604,  $p \leq 0.001$ ; Chi2= 190.8,  $p \leq 0.001$ ; Chi2= 31.604,  $p \leq 0.001$ ; respectivamente) y con la presencia de colesterol alto (Chi2= 76.5,  $p \leq 0.001$ ; Chi2= 26.0,  $p \leq 0.001$ ; Chi2= 26.07,  $p \leq 0.001$ ; respectivamente), así como HDL y TG. Sin embargo, para el caso del riesgo de DM2 y CV, además se observó una asociación significativa con el consumo de harinas (Chi2= 12.7,  $p \leq 0.05$ ; Chi2= 13.7,  $p \leq 0.05$ , respectivamente), y con presentar HTA (Chi2= 23.48,  $p \leq 0.001$  y Chi2= 97.8,  $p \leq 0.001$ , respectivamente)

## Discusión

Es bien sabido que la importancia del estudio de las ECNT radica en que este tipo de enfermedades son un grupo heterogéneo de padecimientos que contribuye a la mortalidad mediante un pequeño número de desenlaces (diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedad vascular cerebral), donde los decesos son consecuencia de un proceso iniciado décadas antes. Asimismo, la evolución natural de la diabetes y las enfermedades cardiovasculares puede modificarse con simples acciones que cambien el curso clínico de las condiciones que determinan su incidencia entre ellas se encuentran el sobrepeso y la obesidad, las concentraciones anormales de los lípidos sanguíneos, la hipertensión arterial, el tabaquismo, el sedentarismo, la dieta inadecuada y el síndrome metabólico al combinar la prevención (mediante la identificación y atención de los sujetos en riesgo) y el tratamiento eficaz de los casos (Córdoba- Villalobos, y otros, 2008). Es por ello que este es el primer estudio realizado en una localidad con alto grado de rezago social y económico donde se identifica la incidencia de factores asociados al desarrollo de síndrome metabólico en adultos.

En este estudio se contó con una participación de 292 habitantes de la comunidad de Xonalpu, Huehuetla, Puebla, con edades comprendidas desde 30 a 87 años, siendo la población femenina la de mayor participación. Inicialmente se evaluó el IMC, donde el 72 % de mujeres presentó sobrepeso u obesidad y solo el 59.7 % de los hombres. Estos resultados se asocian con trabajos anteriores donde han mostrado que la población

femenina perteneciente a localidades indígenas tiene mayor incidencia de sobrepeso u obesidad en comparación con los hombres, esto asociado principalmente al número de hijos, la ocupación y el efecto de la transición nutricional (Asián y Pasos, 2017; García A., 2018; Brito, Gastiaburú, Cedeño, Pérez, y Brito, 2018; Cruz- Serrano, Briones-Aranda, Bezares-Sarmiento, Toledo- Meza, y León-González, 2021). Asimismo, se ha reportado que la incidencia de obesidad está relacionada con el grupo étnico, al mostrar una mayor incidencia de obesidad en comparación con población mestiza (Cruz-Serrano, Briones-Aranda, Bezares-Sarmiento, Toledo-Meza, y León-González, 2021).

En cuanto a las concentraciones séricas de lípidos y glucosa, aunque los resultados mostraron que solo poco más del 20 % de la población participante alcanzaba niveles superiores a los normales, casi el mismo porcentaje de la población presentó un diagnóstico de HTA y de DM2, donde en su mayoría, usaba de manera constante su tratamiento. Esto se asocia con diversos estudios que han sido realizados en población indígena, donde se ha mostrado que los niveles séricos de glucosa elevados están asociados con el ayuno prolongado, resultado de las actividades diarias de la población (Mamani, y otros, 2018). Asimismo, el contenido de lípidos y TG es mayor en población masculina, lo que puede estar asociado al tipo de alimentación y a las largas jornadas de trabajo fuera de casa (Mamani, y otros, 2018; Brito, Gastiaburú, Cedeño, Pérez, y Brito, 2018); mientras que, el contenido elevado de colesterol fue mayor en mujeres. Esto se relaciona con nuestros resultados, donde un 20 % de los participantes presentaron niveles elevados de glucosa en ayunas y colesterol total; mientras que, poco menos del 50 % también mostró TG elevados.

En cuanto a la incidencia de ECNT y los factores de riesgo, los resultados mostraron que la mayoría de los participantes indicaron no tener antecedentes familiares y menos del 30 % indicó tener diagnóstico de HTA o DM2. A pesar de ello, más del 70 % restante alcanzo un riesgo de elevado a muy alto para el desarrollo de DM2, y solo el 5 % para HTA, de los cuales el 60 % de los hombres y solo el 24 % de las mujeres también mostraron riesgo para desarrollo de enfermedad CV. Estos resultados se asocian con diversos trabajos realizados en población indígena donde se ha mostrado que hasta un 50 % de la población muestra riesgo elevado

para el desarrollo de HTA y enfermedad CV, mucho de ello asociado a la alimentación y el estilo de vida (Boada-Morales, Pereira-Rodríguez, Peñaranda, y Castellanos-Duarte, 2016).

En cuanto al estilo de vida y hábitos alimenticios, aunque la mayoría de la población indicó consumir frutas y verduras; muchos de ellos indicaron haber modificado su alimentación en los últimos años, incrementando el consumo de bebidas azucaradas y altas concentraciones de carnes. Esto se relaciona con que en la población indígena estas problemáticas comienzan a presentarse, debido a que se ha comenzado a observar una transición alimentaria y cultural influenciada por procesos de urbanización, migración, medios de comunicación, entre otros. Estas condiciones permiten la llegada de alimentos procesados y modernizados o industrializados que dejan de lado la dieta tradicional de estas áreas, al aumentar su consumo por distintas razones (García, 2018). Asimismo, un estudio relacionado a esta investigación en el que se muestran los hábitos alimentarios que pueden considerarse como factores de riesgo de ECNT, con respecto al consumo de frutas y verduras, más del 69 % de esta población no las consumen; sin embargo, en su mayoría incrementan el consumo de alimentos procesados como los embutidos (40 %), bebidas azucaradas (41.6 %), alimentos en preparaciones fritas (52.5 %) y comida rápida (40.5 %). Estos alimentos son nutricionalmente desequilibrados, son de alta densidad energética, por lo que pueden crear hábitos de consumo y adicción, por lo que pueden fácilmente desplazar comidas y platos preparados a partir de alimentos que son nutritivos. Como consecuencia, el consumo excesivo de estos alimentos genera hígado graso, hipertensión, sobrepeso, entre otras enfermedades (Paguay y Vega, 2021).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) recomienda que se evite el consumo de alimentos ultra procesados porque al consumir menos azúcar, sal y grasas se previene la diabetes, hipertensión arterial y la obesidad. Asimismo, la OMS recalca que incorporar las frutas y verduras a la dieta diaria puede reducir el riesgo de algunas enfermedades crónicas no transmisibles, como las cardiopatías y determinados tipos de cáncer. También existen algunos datos que indican cuando se consumen como parte de una dieta baja en grasas, azúcares y sal, las frutas y verduras pueden prevenir el aumento de peso y reducir el riesgo de obesidad (Paguay y Vega, 2021).

Por otro lado, se ha comprobado que las ECNT están asociadas al proceso de envejecimiento donde intervienen múltiples factores que van a estar en relación con estilos de vida predominantes, trayendo consigo la presencia de dichas enfermedades, entre las que se destaca la HTA como la patología más prevalente en los adultos. Por lo general los adultos sufren más enfermedades que el resto de los grupos etarios y a medida que envejecen crece esta posibilidad (González y Cardentey, 2018). De acuerdo con diversos estudios epidemiológicos mostraron que la relación entre la adiposidad y el riesgo de enfermedades crónicas comienza tempranamente en la vida. Los lípidos desempeñan una función importante en el proceso aterosclerótico y la enfermedad cardiovascular; por lo que, los sujetos con grados importantes de adiposidad central desarrollan más rápidamente la enfermedad que aquellos con distribución de grasa periférica. Se considera que la grasa corporal intraabdominal se relaciona con complicaciones metabólicas, como aumento de la presión arterial, hiperinsulinemia, diabetes tipo II y dislipidemias (Gotthelf y Carolina, 2016).

De acuerdo con Ensanut 2020 en donde mostró una medición de triglicéridos y colesterol alto en adultos reportando un 13 % (14.1 % en mujeres y un 11.7 % en hombres) en el 2012 y un 19.5 % en el 2018 (21 % en mujeres y un 17.7 % en hombres). De igual manera, otros estudios han indicado que el producto de acumulación de lípidos y el índice de triglicéridos/glucosa son predictores útiles de resistencia a la insulina, es decir, la hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperglucemia solas o combinadas, representan importantes factores de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, complicaciones y muerte (Mazidi, Kengne, Katsiki, Mikhailidis, y Banach, 2018). En este sentido, como toda patología crónica, la frecuencia de SM aumenta de forma paralela a la edad, observándose una mayor prevalencia después de los 40 años, siendo un factor de riesgo no modificable al igual que el origen étnico, historia familiar de DM2 y mujeres en edad postmenopáusica. En cambio, el IMC mayor a 25 kg/m<sup>2</sup>, el consumo excesivo de alcohol, hábito de fumar, estrés, alimentación rica en grasas y el sedentarismo, son otros factores que pueden ser corregidos adoptando estilos de vida saludables (Romero y Aguilar, 2015).

Basado en lo anterior, es importante generar estrategias que mejoren la calidad de la alimentación en la población indígena, rescatando la alimen-

tación natural y reduciendo la venta de alimentos procesados en un afán de prevenir el desarrollo de ECNT, dado que su progresión es más severa en poblaciones originarias. De este modo, este proyecto permitió conocer el panorama general del estado de salud de la población, que, aunque muestra una baja incidencia de DB2 e HTA diagnosticada, un elevado porcentaje de la población presenta factores de riesgo que, de seguir con el mal estilo de vida, podría generar un incremento significativo en los próximos años de enfermedades crónicas y tener graves consecuencias en la salud. Asimismo, el hecho de que la población femenina muestre mayor incidencia de sobrepeso u obesidad también puede asociarse con el desarrollo de otros padecimientos como el cáncer.

### **Conclusión**

Basado en los resultados obtenidos por este proyecto es de suma importancia mejorar el conocimiento de la población sobre la alimentación, los estilos de vida y medidas preventivas para el mejoramiento del estado de salud, donde el personal de enfermería es el principal contacto con la población. En este sentido, el identificar los factores de riesgo más sobresalientes como lo son el estilo de vida, la transculturación y el ayuno prolongado, permitirán el diseño de intervenciones específicas que brinden herramientas efectivas de abordaje a fin de mejorar la calidad de vida de la población y reducir la incidencia de padecimientos crónicos.

### **Referencias bibliográficas**

- Asián, C. R., & Pasos, C. R. (2017). Sobrepeso y Obesidad en Comunidades Indígenas Mayas. *Economía, Cultura y Género. Revista de Estudios Regionales*, (109), 139-163.
- Barba, E. (2018). México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica*, 65 (1); 4-17.
- Belzold, C. (2017). *Patrones alimentarios y prevalencia de síndrome metabólico en adultos de la Iglesia Adventista del Séptimo Día, Socabaya – Arequipa*, 2017. . Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Unión: <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/683>.

- Boada-Morales, L., Pereira-Rodríguez, J. E., Peñaranda, F., & Castellanos-Duarte, M. (2016). Predicción del riesgo cardiovascular e hipertensión arterial según Framingham en pacientes de atención primaria en salud. Estudio FRICC. *Revista Colombiana De Medicina Física y Rehabilitación*, 26(2), 145–154.
- Brito, N. J., Gastiaturú, C., Cedeño, R. J., Pérez, A. E., & Brito, N. N. (2018). Prevalencia de Obesidad, Alteraciones de Glucemia, Diabetes e Hipertensión Arterial en Indígenas Waraos. Barracas, Venezuela. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 16(3), 167-177. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375557570004>
- Carvajal, C. C. (2017). Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *Medicina Legal de Costa Rica*, 34 (1), 1-19.
- Cerón, L. (2019). *Valoración del estado nutricional para la detección de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en adolescentes de la población de El Juncal Imbabura Ecuador*, 2019. Tesis Licenciatura, Universidad Técnica del Norte: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9452>.
- Córdoba- Villalobos, J., Barriguete-Meléndez, J., Lara-Esqueda, A., Barqueda, S., Rosas- Peralta, M., Hernández-Ávila, M., Aguilar-Salinas, C. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. *Salud pública de México*, 50 (5); 419-427.
- Cruz-Serrano, N., Briones-Aranda, A., Bezares-Sarmiento, V., Toledo-Meza, M., & León- González, J. (2021). Factores de riesgo cardiovascular en población Indígena y mestiza, en Chiapas. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 20 (4), 31- 46.
- García, A. (2018). *Transición nutricional e incidencia de obesidad y sobrepeso en población indígena*. Tesis Licenciatura, Universidad Autónoma De San Luis Potosí.
- García, J., & Alemán, J. (2014). Síndrome metabólico: una epidemia en la actualidad. *Revista Médica de Honduras*, 82 (3), 121-125.
- González, R. R., & Cardentey, G. J. (2018). Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. . *Revista Finlay*, 8(2), 103-110. Recuperado en 24 de octubre de 2022, de <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sc>.



- Gotthelf, S., & Carolina, R. (2016). Prevalencia de dislipidemias y su asociación con el estado nutricional en la población de la ciudad de Salta en 2014. *Rev Fed Arg Cardiol*, 45(4): 184-189.
- Laclaustra Gimeno, M., Gergua Martínez, C., Pascual Calleja, I., & Casanovas Lenguas, J. (2005). Síndrome metabólico. Concepto y fisiopatología. *Revista Española de Cardiología. Suplementos*, 5, 3D-10D. Recuperado el 13 de Junio de 2023, de file:///C:/Users/UNISA\_21/Downloads/S1131358705741145.pdf
- Lizarzaburu Robles, J. (2013). Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *Anales de la Facultad de Medicina*, 74(4), 315-320. Obtenido de chrome- extensión: //efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v74n4/a09v74n4.pdf
- López de Blanco, M., & Schnell, M. (2016). Transición alimentaria y nutricional, doble carga nutricional y síndrome metabólico. *Tribuna del Investigador*, 17(1). Recuperado el 14 de Junio de 2023, de https://www.tribunadelinvestigador.com/ediciones/2016/1/art-21/
- Mamani, O. Y., A. C., M. B., Luizaga, L., Abasto, G., Argote, O. M., Illanes, V. D. (2018). Caracterización del perfil epidemiológico del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados. Cochabamba, Bolivia. *Gaceta Médica Boliviana*, 41(2), 24-34.
- Manzanero-Rodríguez, D., Casas-Rosales, M., Rodríguez-Rodríguez, A., Castillo-Rangel, I., & Gutiérrez-Hernández, R. (2018). Enfermedades crónico degenerativas en población del asentamiento Tarahumara del estado de Chihuahua. *SALUD QUINTANA ROO*, 11(39): 7-12.
- Mazidi, M., Kengne, A., Katsiki, N., Mikhailidis, D., & Banach, M. (2018). Lipid accumulation product and triglycerides/glucose index are useful predictors of insulin resistance. *J Diabetes Complications. Revista de Diabetes y sus complicaciones*, 32(3): 266-270.
- Natividad Viego, V., & Luján Temporelli, K. (2016). Determinantes socioeconómicos y ambientales de la hipertensión arterial en población adulta en argentina. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(1).
- Netquest. (2020). *Calculadoras estadísticas*. Obtenido de https://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras-estadisticas

- Nuñez, E. (2019). *Síndrome metabólico: un problema de salud pública no diagnosticado*. Tesis doctorado, Universidad Nacional del Altiplano O, PUNO, PERÚ: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12119>.
- OMS. (2018). *Enfermedades no transmisibles*. Recuperado el 10 de febrero de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- OPS/OMS. (2018). *Fundamental respuesta a enfermedades no transmisibles para el cumplimiento de la Agenda 2030*. Recuperado el 2 de Abril de 2020, de [https://www.paho.org/mex/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1349:fundamental-respuesta-a-enfermedades-no-transmisibles-para-el-cumplimiento-de-la-agenda-2030&Itemid=499](https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=1349:fundamental-respuesta-a-enfermedades-no-transmisibles-para-el-cumplimiento-de-la-agenda-2030&Itemid=499)
- Paguay, C. P., & Vega, T. (2021). Hábitos alimentarios como factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en adultos de Urucuquí, 2020. (Bachelor's thesis).
- Peinado Martínez, M., Dager Vergara, I., Quintero Molano, K., Mogollón Pérez, M., & Puello Ospina, A. (2021). Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión Narrativa de la literatura. *Archivos de Medicina*, 17(2), 5. Recuperado el 13 de Junio de 2023, de <chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpgclclefindmkaj/https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/siacutendrome-metaboacutelico-en-adultos-revisioacuten-narrativa-de-la-literatura.pdf>
- Pereira-Rodríguez, J., Melo-Ascanio, J., Caballero-Chavarro, M., Rincón-Gonzales, G., Jaimes- Martín, T., & Niño-Serrato, R. (2016). Síndrome metabólico. Apuntes de Interés. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 22(2), 108-116.
- Quiroz, D., Quiroz, D., Bognanno, F., & Marín, M. (2018). Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo en la etnia Karila, Estado Bolívar, Venezuela. *Revista Científica de Ciencia Médica*, 20(1), 7-20. Recuperado el 13 de Junio de 2023
- Ramos, W., Venegas, D., Honorio, H., Pesantes, J., Arrasco, J., & Yagui, M. (2014). Enfermedades no transmisibles: efecto de las grandes transiciones y los determinantes sociales. *Revista Peruana de Epidemiología*, 1-10.
- Riskcor. (s.f.). *Calculadora de riesgo cardiovascular*. Obtenido de <https://riskcor.com/>

- Romero, M., & Aguilar, A. (2015). Relación entre el estado nutricional y el síndrome metabólico en adultos. *Revista Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 13(2):67-77.
- Rosas Guzmán, J., González Chávez, A., Aschner, P., & Bastarrachea, R. (2010). Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. *Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)*, XVIII (1), 25-44. Recuperado el 13 de Junio de 2023
- SEMERGEN, S. E. (s.f.). *Diabetes, Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria*. Obtenido de Calculadoras de Salud: <http://spdiabetes.es/calculadoras-de-salud.php>
- Taberner, R. (2012). Calculadora multiplataforma para síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en pacientes con psoriasis. *Novedades en Dermatología*, 103(2), 111-119. Obtenido de 10.1016/j.ad.2011.11.003
- Tenahua, Q., & Grajales, A. (2011). Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas no Transmisibles en un Contexto Rural. *Desarrollo Científico-Enferm*, 19(8), 269-273.
- Tinoco, T. (2019). *Prevalencia del Síndrome Metabólico en médicos residentes del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de la ciudad de León, 2017-2019*. Tesis especialista, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua León: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7025/1/241339.pdf>.



# Capítulo 2

---

## **Factores socioculturales que influyen en el abandono de lactancia materna en mujeres indígenas: caso de cuatro comunidades de la Sierra Nororiental de Puebla**

*Madai García Gómez<sup>1</sup>*  
*Martha Hernández Francisco<sup>2</sup>*  
*Iridiana García Velázquez<sup>3</sup>*  
*Maylin Almonte Becerri<sup>4</sup>*  
*Nancy Marbella Parra Torres<sup>5</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140034>

---

<sup>1</sup> Licenciada en Enfermería, Universidad Intercultural del Estado de Puebla. Lipuntahuca, Huehuetla, Puebla, México. Correo electrónico: garciamadai1998@gmail.com

<sup>2</sup> Licenciada en Enfermería, Universidad Intercultural del Estado de Puebla. Lipuntahuca, Huehuetla, Puebla, México. Correo electrónico: marthahdez55moore@gmail.com

<sup>3</sup> Licenciada en Enfermería, Universidad Intercultural del Estado de Puebla. Lipuntahuca, Huehuetla, Puebla, México. Correo electrónico: iridiana.garcia1998@gmail.com

<sup>4</sup> PhD. Profesor-Investigador. Dirección Ejecutiva de Investigación y Posgrado (DEIP). Universidad de la Salud, México. Correo electrónico: maylin.almonteb@unisa.cdmx.gob.mx

<sup>5</sup> PhD. Profesor-Investigador. Dirección Ejecutiva de Investigación y Posgrado (DEIP). Universidad de la Salud, México. Correo electrónico: nancy.parrat@unisa.cdmx.gob.mx

## Resumen

*Introducción:* El abandono de la lactancia materna se ha modificado por la influencia de diversos factores, lo que implica el riesgo de que los lactantes no obtengan los nutrientes y calorías necesarias para su óptimo crecimiento y desarrollo sensorial y cognitivo, aumentando el riesgo de padecer enfermedades infecciosas y crónicas.

*Objetivo:* Determinar los factores socioculturales que influyen en el abandono de la lactancia materna, en mujeres indígenas de cuatro comunidades de la Sierra Nororiental del Estado de Puebla. *Materiales y métodos:* Estudio descriptivo, correlacional y de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 80 madres de familia pertenecientes a cuatro comunidades de la Sierra Nororiental del Estado de Puebla. Las mujeres fueron entrevistadas mediante consentimiento informado, utilizando un cuestionario semiestructurado.

*Resultados:* El 100 % de las mujeres participantes en este estudio amamantaron a sus hijos mínimo hasta los seis meses, la lactancia no fue exclusiva, ya que al menos el 93 % de las madres practicaron la lactancia mixta, dándoles fórmula en polvo y otros alimentos líquidos (té, atole, avena). El 20 % de las madres abandono la lactancia a los 6 meses, el 50 % a los 12 meses y el 15 % a los 24 meses, obteniendo así un abandono del 85 % antes de los 24 meses. Solo el 15 % de las madres participantes llegaron a término de la lactancia materna según los lineamientos de la OMS. Encontramos que factores: demográficos, biológicos, sociales, económicos y culturales tales como la barrera lingüística (todas las participantes hablaban lengua materna Tutunakú) y conocimiento acerca de la lactancia materna influyen en el abandono de esta.

*Conclusiones:* Es necesario fortalecer las líneas de acción de promoción de salud, mediante estrategias de prevención y promoción de la lactancia materna que estén dirigidas a la comunidad indígena con la debida pertinencia cultural. Para fortalecer las metas de salud en la primera infancia.

## Introducción

La lactancia materna es un fenómeno biológico natural, una de las prácticas más importantes para favorecer la salud de la población y el desarrollo del capital humano, este acto ha estado presente desde los orígenes de la humanidad hasta el día de hoy. En efecto, la lactancia materna es la estrategia más costo-efectiva para prevenir la mortalidad infantil y mejorar la salud a corto y largo plazo de toda una nación (González, 2016). Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), reconocen y recomiendan la práctica de la lactancia materna como uno de los factores que más contribuye con la salud y la alimentación de los niños, especialmente si se ofrece de forma exclusiva hasta el sexto mes de vida, con alimentación complementaria adecuada hasta los dos años (OMS, 2020).

Sin embargo, según datos estadísticos de la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), reportan que actualmente a nivel mundial, solo el 41 % de los lactantes menores de seis meses reciben lactancia materna exclusiva, y el 32 % de los niños continúan con la lactancia materna de manera complementaria durante los primeros dos años de vida (OPS, 2019; OMS, 2020). Es importante recalcar que, este tema ha sido polémico, además de que ha provocado diferentes debates de varios autores académicos, por la complejidad y la necesidad que representa en el marco de la salud de un lactante y la madre, aunque se trata de una experiencia natural, diversos factores inciden en que muchas mujeres decidan no amantar o interrumpir la lactancia materna (OPS, 2019). Los beneficios de esta práctica se ha visto que son aún mayores en las poblaciones vulnerables por restricciones en el acceso a los servicios básicos, debido a que tienen un mayor potencial protector en los ambientes que presentan estas condiciones de vida. Sin embargo, la práctica de la LM se ha modificado por la influencia de factores socioculturales, por lo que la práctica ha disminuido (OMS, 2020).

En México, la lactancia materna es considerada un tema de salud pública debido a los bajos índices que presenta el país. El problema de las prácticas inadecuadas de alimentación en niños menores de 2 años, y de lactancia materna, se han visto agravados por la falta de atención en el tema por parte del gobierno, el sector privado y la sociedad civil. Las poblaciones más afectadas son siempre las más vulnerables: las poblaciones indígenas y de escasos recursos son las que presentan índices más drásticos de deterioro en la práctica de lactancia materna en México (González, 2016). La tasa de mortalidad por enfermedades infecciosas en los niños y niñas indígenas menores de dos años se han incrementado en los últimos años a consecuencia del abandono o la inadecuada alimentación a través de la lactancia materna. Organismos internacionales e instituciones de salud y educativas se han enfocado en los últimos años en implementar acciones para su fomento y protección, así como realizar investigaciones acerca de los principales factores que impiden una buena práctica de lactancia materna (Rodríguez León, 2014).

Diversos estudios han comprobado que uno de los factores que influyen de manera negativa en la práctica de la lactancia materna, son los mitos, creencias, la cultura, la sociedad, entre otras. La mayoría de las madres indígenas abandonan la lactancia materna exclusiva porque se incorporan a su jornada de trabajo, el producir poca leche materna durante los primeros meses, sentir dolor al amamantar y como consecuencia no desear amamantar, algunas madres dan a conocer que el tener conocimiento deficiente, aunque hoy en día no se debe considerar uno de los motivos de abandono, porque todas las madres deben estar brindadas de información (Valle Rosas, García Torres, y Álvarez Villaseñor, 2020) (Alonso López, 2017) (López de Mota de la Morena, 2019) (Trujillo Pasquett, Reyes Guilén, y Fonseca Córdoba, 2020)

A pesar de la relevancia del tema, parece ser que el origen de su existencia radica en la escasez de datos existentes sobre indicadores en el ámbito sanitario de las comunidades indígenas y el desconocimiento de información respecto al tema por parte las madres lactantes en las comunidades indígenas. La presente investigación tiene como objetivo conocer los factores sociales y culturales que involucran el abandono de la lactancia materna en mujeres indígenas de cuatro comunidades de la Sierra Nororiental del estado de Puebla.



## Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y de corte transversal. El estudio se llevó a cabo en 4 comunidades indígenas pertenecientes al municipio de Huehuetla integradas por: Lipuntahuaca, Cinco de Mayo, Xonalpu y Chilocoyo del Carmen, situadas en la Sierra Nororiental del Estado de Puebla. La población de cada comunidad oscila en más del 80% de población indígena, en donde más del 80 % habla lengua materna “Tutunakú” (INEGI, 2020).

Para efecto de la investigación, se contó con una población de estudio constituido por mujeres madres de familia, que estén en periodo de lactancia y tengan infantes mayores de 6 meses y menores de 2 años. Se llevó a cabo un muestreo por conveniencia, utilizando la técnica de muestreo no probabilístico de bola de nieve, debido a las dificultades para acceder a las comunidades, obteniendo una muestra de 80 participantes.

Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario semiestructurado, el cual se diseñó tomando en cuenta las características de la población estudiada y basado en la literatura relacionada por el tema, el cuestionario fue revisado y ajustado por expertos y aceptado por el comité de ética de la Universidad Intercultural del estado de Puebla. Se realizó una prueba piloto en una población menor con características similares para medir la consistencia interna del instrumento, mediante el Alfa de Cronbach con un valor de 0,90 de fiabilidad. Las preguntas del cuestionario exploraron variables tales como: características sociodemográficas, duración de LM, situación laboral, nivel de ingresos, tipo de servicio de salud, acceso de traductor en el servicio de salud, conocimiento de la LM, razones para el abandono de LM, uso y recomendaciones de fórmulas infantiles, entre otras.

La aplicación del cuestionario fue de manera verbal, para ello se realizó una visita domiciliaria, las participantes recibieron una explicación clara y completa de tal forma que pudieran comprender las preguntas, en caso de no hablar castellano, la entrevista se realizó en lengua materna “Tutunakú”, mediante un intérprete que dominara el tema de salud. Todo lo anterior se realizó previo consentimiento informado, siguiendo la Ley General de Investigación de la secretaria de Salud, tomando en cuenta el

artículo 13 y 113 DOF, 2014 en donde se informa y explica al paciente el objetivo de la investigación y si desea participar en él, haciéndole saber que los datos que proporcionen son confidenciales.

Para el análisis de datos se empleó el paquete estadístico SPSS versión 25. Se presentan los resultados mediante frecuencias y porcentajes; se realizó un análisis bivariado a través de la prueba de Correlación de Pearson para establecer la asociación entre el abandono de lactancia materna, los factores sociodemográficos y socioculturales de la población.

## **Resultados**

Un total de 80 madres de familia participaron en esta investigación. La edad de las madres tuvo una distribución normal con una  $p=0.06$ , una media de 26.15 años y una desviación estándar de 6.023 años. La población estudiada se conformó de cuatro comunidades: Lipuntahuaca (25.0 %), Cinco de Mayo (31.3 %), Xonalpu (18.8 %) y Chilocoyo del Carmen (25.0 %). Todas pertenecientes al municipio de Huehuetla, ubicadas en la Sierra Nororiental del Estado de Puebla. Según el estado civil, el 51.2 % se encontraba en unión libre, el 32.5 % casadas y el 16.3 % solteras. Respecto al nivel de instrucción escolar el 39.2 % solo curso la educación básica, el 25.0 % la media superior y solo el 7.5 % el nivel superior; mientras que el 6.3 % era analfabeta. En relación con la ocupación el 55.0 % era ama de casa, el 11.3 % estudiante y solo el 33.8 % estaba empleada. El 100 % de nuestras participantes eran hablante de lengua materna “Tutunakú” y no entendían, ni hablaban español.

### **Antecedentes obstétricos de la población**

El 100 % de nuestra población de estudio ha tenido al menos un embarazo culminado. De las cuales el 41.3 % de las participantes ha tenido un parto, seguido de 2, 3 y más de cuatro partos (27.5 %, 16.3 % y 15.0 % respectivamente). Al menos el 58.8 % del último embarazo ha llegado a término (9 meses); sin embargo, el 21.3 % y 20.0 % han culminado en 7 y 8 meses. El 98.8 % tuvo atención médica en el Hospital, que no necesariamente fue el del municipio. El tipo de parto que más prevaleció fue el vaginal con

un 61.3 %, mientras que el resto fueron cesáreas (38.8 %). De las madres encuestadas el 41.3 % tienen solo un hijo y el resto entre 2 y más de 3 hijos (27.5 % y 31.2 % respectivamente). Cabe mencionar que el 68.8 % no cuentan con ningún servicio de salud, solo el 31.3 % cuenta con IMMS o ISSSTE (30.0 % Y 1.3 % respectivamente).

### Práctica y conocimiento de lactancia materna

Después del parto el 100 % de las mujeres amamantaron a su hijo (Fig. 1). Al evaluar el conocimiento sobre como amamantar el 81.3 % dijo que sabía poco acerca de cómo amamantar, el 3.8 % dijo que no tenía conocimiento y solo el 15 % respondió que tenía conocimiento sobre como amamantar (Fig. 2). Solo el 56.2 % del servicio de salud al que acuden constantemente para recibir tanto atención médica como información de temas de salud habla lengua materna Tutunakú, mientras que el 43.2 % solo habla castellano.



Fig. 1. Mujeres amamantando. Se muestra a algunas de las madres participantes en el estudio amamantando a sus hijos.

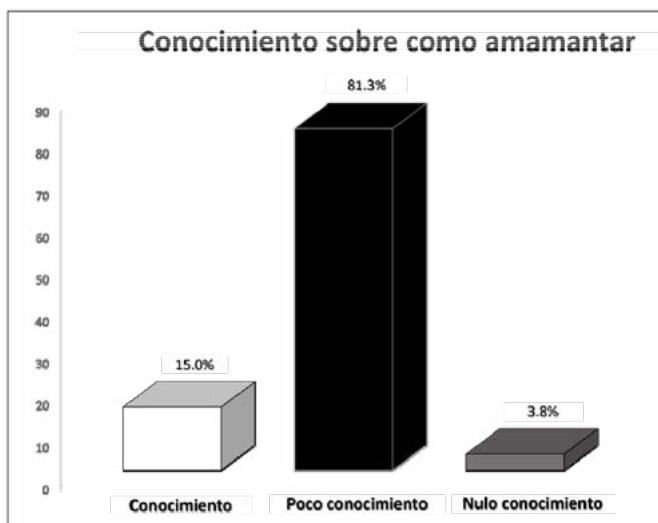


Fig. 2. Conocimiento sobre como amamantar.

Se muestra el porcentaje del conocimiento sobre como amamantar que tienen las madres que participaron en el estudio. En la barra blanca se muestra que el 15 % de las mujeres tienen conocimiento; en la barra negra se muestra que el 81.3 % tiene poco conocimiento; y en la barra gris se muestra que el 3.8 % de las mujeres tiene un conocimiento nulo acerca de cómo amamantar.

Se encontró que solo el 100 % de la muestra refirió haber lactado a su último hijo al menos hasta los 6 meses. Sin embargo, el 20 % de nuestras participantes no continuó con la LM después de este tiempo. La duración de la lactancia materna total se evidenció en un tiempo mínimo de 6 meses y un máximo de aproximadamente 24 meses (2 años). En este sentido, el 20 % de las madres amamantó a su hijo durante 6 meses, el 50 % hasta los 12 meses, el 15 % hasta los 18 meses, y el 15 % restante culminó la lactancia materna hasta los 24 meses.

En nuestra población de estudios el 18 % de los lactantes, presentaron alguna enfermedad antes de los 6 meses de edad (con una frecuencia de 9 lactantes con diarrea y 5 con alguna enfermedad respiratoria); mientras que el 56.2 % de los lactantes las presentaron después de los 6 meses de edad (30 lactantes enfermaron de diarrea y 7 de alguna enfermedad respiratoria) (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de enfermedades que padecieron los lactantes antes y después de los 6 meses de edad.

Enfermedades diarreicas y respiratorias		Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Antes de los 6 meses	Sí	14	18.0
	No	66	82.0
Después de los 6 meses	Sí	45	56.2
	No	35	44.8

Prevalencia del abandono de LM.

La OMS recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y complementaria hasta los 2 años o más. A pesar de que el 100 % de las mujeres participantes en este estudio amamantaron a sus hijos mínimo hasta los 6 meses, la lactancia no fue exclusiva, ya que al menos el 93 % de las madres les habían dado formula en polvo y otros alimentos líquidos (té, atole, avena). El 20 % de las madres abandono la lactancia a los 6 meses, el 50 % a los 12 meses y el 15 % a los 24 meses, obteniendo así un abandono del 85 % de las madres antes de completar los 24 meses. Solo el 15 % de las madres participantes llegaron a término de la LM según los lineamientos de la OMS (Fig. 2).

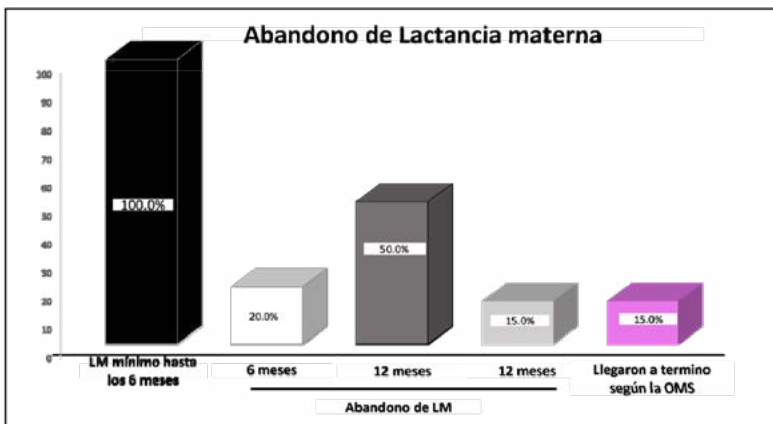


Fig. 3. Abandono de lactancia materna. Se muestra el porcentaje del abandono de la LM; En la barra negra se muestra que el 100 % de la población amamanto a los lactantes mínimo hasta los 6 meses; sin embargo, a los 6 meses de lactancia el 20 % abandono (barra blanca); a los 12 meses el 50 % abandono la lactancia (barra gris fuerte), y a los 12 meses otro 15 % abandono (barra gris suave), solo el 15 % restante de las participantes (barra rosa) llegaron a término de la lactancia según lo establecido por la OMS (24 meses).

## Factores asociados con el abandono de la LM

Se examinaron diversos factores socioculturales que pudieran influir en el abandono de la lactancia materna, de manera general se encontró que factores demográficos, biológicos sociales, económicos y culturales influyen en el abandono de la LM.

Los principales factores que propiciaron el abandono de la lactancia materna que refirieron las madres que lactaron fueron: desconocimiento de la duración de la LM, por la formación de grietas en el pezón, inflamación de las mamas o dolor en los senos, la falta de producción de la leche materna, falta de tiempo, por recomendación de la familia y amigos, por el rechazo del lactante, por cuestiones estéticas, por enfermedad de la madre, por la cantidad de horas fuera de casa, la ubicación del lugar de trabajo de la madre e incluso por qué el médico realizó la recomendación del uso de fórmula.

En el factor económico encontramos que el 68 % de las mujeres dependen del esposo y solo el 12 % trabaja; que su ingreso quincenal va de \$500.00 a \$3000.00, los cuales no cubren las necesidades básicas de la familia, siendo el ingreso de \$500 - \$1000 el más prevalente (65 %) (Tabla 2).

Tabla 2. Factor económico de las madres de familia.

Factor económico		Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Dependencia económica	Esposo	68	85.0 %
	Madre trabajadora	12	15.0 %
Ingreso quincenal	De \$500 - \$1,000	52	65.0 %
	De \$1000 -\$2,000	23	6.3 %
	De \$2,000.-\$3,000	5	28.7 %
El ingreso cubre sus necesidades	Sí	51	63.7 %
	No	29	36.3 %

Al correlacionar la presencia del abandono de LM con los factores socioculturales que pueden influir en este, encontramos que los factores demográficos tales como la edad, el estado civil y la ocupación; los factores biológicos, como el número de embarazos, tipo de parto, número de hijos, duración del último parto y la edad del último hijo; el factor social como la

incorporación a las actividades sociales; el factor económico como, como cuestiones laborales, y el factor cultural como la barrera lingüística por parte del personal de salud para dar una información adecuada, correlacionan con el abandono de LM (Tabla 3).

Tabla 7. Correlación entre el abandono de LM y los factores socioculturales que influyen en el abandono de LM.

Factores socioculturales		Correlación de Pearson	Abandono de LM
Demográficos	Edad	Rho	0.238
		Sig.	*
	Estado civil	Rho	-0.237
		Sig.	*
	Ocupación	Rho	0.234
		Sig.	*
Biológicos	No. De embarazos	Rho	0.311
		Sig.	**
	Tipo de parto	Rho	-0.810
		Sig.	**
	No. de hijos	Rho	0.296
		Sig.	**
		Rho	0.251
		Sig.	*
	Duración del último embarazo	Rho	0.673
		Sig.	**
	Edad del último hijo		
Sociales	Incorporación a la sociedad	Rho	0.223
		Sig.	*
Económicos	Cuestiones laborales	Rho	-0.237
		Sig.	*
Culturales	Barrera lingüística del sector salud.	Rho	-0.234
		Sig.	*

Nota: Rho=Coefficiente de correlación de Pearson; Sig.= Significancia (\*p < 0.05; \*\* p < 0.01 NS=No significativa.

Sin embargo, al realizar las correlaciones encontramos datos interesantes, tales como que, la edad de nuestras participantes se asocia con la ocupación, el número de embarazos, el número de hijos y la edad del último

hijo (Rho: -0.224,  $p < 0.05$ ; Rho: 0.653,  $p < 0.01$ ; Rho: 0.602,  $p < 0.01$ ; Rho: 0.297,  $p < 0.01$  respectivamente), el estado civil correlacionaba con la dependencia económica en donde el esposo era quien aportaba el salario (Rho: -0.705,  $p < 0.05$ ), la instrucción escolar correlaciono con la ocupación, el número de hijos y el número de embarazos (Rho: 0.434,  $p < 0.01$ ; Rho: -0.360,  $p < 0.01$ ; Rho: -0.336,  $p < 0.01$  respectivamente), y la ocupación con la edad del último hijo (Rho: -0.234,  $p < 0.05$ ).

Por otro lado, determinamos que la presencia de enfermedades diarreicas y respiratorias antes de los seis meses de los infantes se correlacionaba con el tipo de parto (Rho: -0.293,  $p < 0.01$ ) y la duración del último embarazo (Rho: 0.278,  $p < 0.05$ ), pero no así con el abandono de la LM. Sin embargo, el tipo de lactancia que practicaban las madres (mixta, Solo formula o lactancia exclusiva), se correlacionaba con el abandono de la LM en distintos meses (0-6 meses, 7-12 meses, y de 13 a 23 meses del lactante) (Rho: -0.906,  $p < 0.01$ ), y esta última con el rechazo del pecho materno por parte del infante (Rho: 0.261,  $p < 0.05$ ).

## Discusión

La lactancia materna es el alimento ideal para el crecimiento y desarrollo del lactante, con importantes beneficios para su salud y la salud de la madre (OMS, 2017). A pesar de que la LM debería ser exclusiva hasta los seis meses de edad (James y Lessen, 2009), está sujeta a la influencia de factores socioculturales. Diversas investigaciones señalan que el abandono de la lactancia materna podría estar motivado por la edad, la instrucción materna, las prácticas hospitalarias, creencias, conocimientos y actitudes de las madres y sus familias (James y Lessen, 2009) (González, Huespe, y Auchte, 2008) (Niño, Silva, y Atalah, 2012) (Broche, Sánchez, Rodríguez, y Pérez, 2011) (Félix, Martínez, y Sotelo, 2011).

En esta investigación, se determinaron los factores socioculturales que influyen en el abandono de la LM. El grupo de madres que participaron en el estudio, eran pertenecientes a cuatro comunidades del municipio de Huehuetla: Lipuntahuaca, Cinco de mayo, Xonalpu y Chilococho del Carmen, ubicadas en la Sierra Nororiental del Estado de Puebla. Nuestra población de estudio se caracteriza por ser hablantes de lengua materna



Tutunakú (100 %), tener una baja instrucción escolar y dedicarse la mayoría a laborar en casa, sin remuneración (amas de casa). Según los datos del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) del 2018, a pesar de que en México la educación básica es obligatoria la tasa de analfabetismo en los hogares indígenas es del 17.8 %, siendo mayor en mujeres que en hombres (4.8 % y 3.5 % respectivamente), teniendo en cuenta, que conforme aumenta la edad, la tasa de analfabetismo se incrementa y es mayor en mujeres (INPI, 2018).

Además, las mujeres indígenas presentan una participación menor en las actividades económicas a comparación de los hombres, a nivel nacional (23.5 % las mujeres y 65.7 % los hombres). Cabe mencionar que en las localidades indígenas de menos de 2,500 habitantes solo el 13.2 % de las mujeres realizan alguna actividad productiva, mientras que el resto no recibe ninguna remuneración por el trabajo que realiza en el hogar, datos que concuerdan con los encontrados en nuestro grupo de estudio (INPI, 2018). Se evaluó la influencia de los factores socioculturales en madres con edades comprendidas entre los 17 y 44 años, principalmente eran madres jóvenes ( $\mu= 26.15$  años), la mayoría en unión libre, con una instrucción escolar básica, con al menos un hijo, cuyos partos en su mayoría culminaron por vía vaginal, la mayoría amas de casa, dependientes económicamente del esposo, con ingresos quincenales bajos y que no alcanza a cubrir sus necesidades básicas, cuyos hijos tenían un promedio de edad de 15.8 meses.

En este estudio se observó que el 100 % de las mujeres refirieron haber lactado a su último hijo al menos los primeros 6 meses, la LM no fue exclusiva, sino mixta, ya que al menos el 93 % de las madres alimentaron a sus hijos con fórmula infantil y otros alimentos líquidos (té, atole, avena). En un estudio similar reportado por Vásquez (2018), menciona que el 95.9 % de las participantes en el estudio, optaron por complementar la LM con fórmula infantil, leche evaporada y otros líquidos (Vásquez, 2018). Lo cual sugiere una cultura enraizada en la población de que los sucedáneos de la leche tienen similar valor que la LM. La duración media de la LM en nuestra población fue de 12.2 meses, lo que supera el promedio de duración de LM nacional y el reportado en Puebla, que era de 10.0 meses (Sánchez, Velázquez, Díaz, y Molina, 2014).

Según los datos de INEGI 2018 reportó que la duración promedio de la LM a nivel nacional era de 9.7 meses, datos que no consideran la condición de ablactación o ingesta de otros alimentos de forma complementaria, por lo que no implica lactancia materna exclusiva (INEGI, 2020). A pesar de observar que la duración de la LM supera el promedio de los 6 meses, no obtuvimos cifras de LM exclusiva en nuestra población, lo cual muestra una imperiosa necesidad no solo de promover la práctica, sino también que sea alimento exclusivo de los lactantes los primeros seis meses de vida.

Con relación al conocimiento sobre LM no se encontró una asociación estadística entre el bajo conocimiento (poco o nulo conocimiento) y abandono de la LM (Campiño y Duque, 2019), datos que concuerdan con los de Campiño y cols., sin embargo, datos contrarios, se encontraron como factor de abandono de la LM, los conocimientos deficientes de la madre (Camargo, Latorres, y Porras, 2011); así mismo otro estudio reportó el abandono de LM asociado al nivel escolar, en este sentido, varios estudios refieren que a mayor nivel de escolaridad hay mayor prevalencia de LM (Campos, y otros, 2014). Sin embargo, en nuestro estudio no encontramos dicha asociación.

De manera interesante encontramos que el nivel escolar se asociaba a la ocupación, el número de hijos y el número de embarazos, tomando en cuenta que más de la mitad de nuestra población era ama de casa y tienen el nivel de instrucción básica (primaria). Varios estudios han reportado que el promedio de hijos y embarazos disminuye conforme aumenta el nivel de escolaridad de la mujer (INPI, 2018). Dentro de las principales causas que refirieron las madres para abandonar la LM, se incluyen el desconocimiento de la duración de la LM, la formación de grietas en el pezón, la inflamación de las mamas, dolor de los senos, la falta de producción de leche materna, las recomendaciones de la familia, amigos o el médico, el rechazo del lactante, entre otras.

El México, a través del Programa Social Prospera se tomó una muestra de madres beneficiadas de este programa, para determinar las principales barreras para la LM, en donde encontró, que las recomendaciones interpersonales inadecuadas, la confianza y capacidad para amamantar a su bebe, eran de las principales causas de abandono de la LM que se presen-

taban en la población indígena de Puebla (Carrillo, Gallegos, y Barragán, 2020). Al correlacionar la presencia del abandono de LM con los factores socioculturales, encontramos la asociación de factores demográficos como la edad, el estado civil y la ocupación.

Tomando en cuenta la media de edad de las madres participantes, donde a menor edad aumenta el abandono de la LM, que a su vez la edad se asocia con la ocupación de la madre, que influye en el número de embarazos e hijos e incluso la edad del último hijo; que está determinada por el estado civil en donde la mayor parte de nuestra población de estudio se encontraba en unión libre o casadas y que dependen económicamente de la pareja o esposo, mientras que el resto que eran madres solteras, trabajaban para sustentar sus gastos. Lo que nos sugiere que, a una edad mayor, en donde exista una madurez, preparación emocional, experiencias previas de LM, podrían determinar el éxito de la LM (Rose, Warrington, Linder, y Williams, 2004) (Niño, Silva, y Atalah, actores asociados a la lactancia materna exclusiva, 2012).

Otro de los factores que se asociaron al abandono de LM fueron los factores biológicos, tales como el número de embarazos e hijos, el tipo de parto, la duración del último parto y la edad del último hijo. Para el indicador de tipo de parto en su estudio Vázquez (Vázquez, 2018), encontró un resultado similar, en otros estudios analizados concluyen que el tipo de parto en sí influye indirectamente al inicio de la LM al afectar al bebe, así como las dificultades que pueden presentarse en las madres (Radwan, 2013) (Pino, López, Medel, & Ortega, 2013) (Oliver, y otros, 2010).

A su vez el tipo de parto está influenciado negativamente por la duración del embarazo, ya que, a menor tiempo de gestación, incrementa la probabilidad de que el tipo de parto sea cesárea, que a su vez puede ser influenciada por el tiempo transcurrido del embarazo anterior a este, que se puede ver reflejado con la edad del último hijo. También encontramos que la duración del último embarazo (en meses) y el tipo de parto; se correlacionaban con la presencia de enfermedades diarreicas y respiratorias que presentaron los infantes antes de los seis meses de nacido. Esto debido a la disfunción de sistemas orgánicos inmaduros, que en algunos casos se resuelven completamente; y en otros hay disfunción orgánica residual, que puede afectar el funcionamiento fisiológico del infante, en el caso de

la madre se pueden presentar complicaciones como la falta de producción de leche materna que tiene múltiples beneficios para el recién nacido entre ellos favorecer el desarrollo del sistema inmune del recién nacido.

Por otro lado, el factor social, como la incorporación a la sociedad o hábitos laborales, se correlacionó con el abandono de la LM, sobre todo con las mujeres que eran madres solteras, que debían reincorporarse a sus trabajos, ya que no contaban con el apoyo de la pareja, lo que las obligaba a la práctica de LM mixta, que se asociaba al abandono de la LM en distintos meses (6- 23 meses), lo que a su vez conllevaba al rechazo del pecho materno por parte del infante por los periodos prolongados de no amamantarlo y la ablactación de la leche materna (Becerra, 2018). Por último, la barrera lingüística como factor cultural, influye de manera negativa en el abandono la LM, esto debido a que cerca del 44 % de las madres que acuden al servicio de salud al ser atendidas, no entienden la información que se les brindaba acerca de la importancia de la lactancia materna, ya que esta se transmite en español, mientras que nuestras participantes hablaban lengua Tutunakú.

## Conclusiones

A pesar de la relevancia del tema, parece ser que el origen de su existencia radica en la escasez de datos existentes sobre indicadores en el ámbito sanitario de las comunidades indígenas y el desconocimiento de información respecto al tema por parte de las madres lactantes en las comunidades indígenas. Nuestra población estuvo conformada por madres con edades comprendidas entre los 17 y 44 años, principalmente eran madres jóvenes, la mayoría en unión libre, con una instrucción escolar básica, con al menos un hijo, cuyos partos en su mayoría culminaron por vía vaginal, la mayoría amas de casa, dependientes económicamente del esposo, con ingresos quincenales bajos y que no alcanza a cubrir sus necesidades básicas, cuyos hijos tenían un promedio de edad de 15.8 meses. El conocimiento sobre LM en su mayoría fue poco o nulo en nuestra población de estudio. El 100 % de nuestras participantes refirió haber lactado a su último hijo, sin embargo, la lactancia no fue exclusiva, ya que el 93 % del participante complemento su alimentación con fórmula en polvo y otros alimentos lí-

quidos (té, atole, avena). El 20 % de las madres abandono la lactancia a los 6 meses, el 50 % a los 12 meses y el 15 % a los 24 meses, obteniendo así un abandono del 85 % de las madres antes de completar los 24 meses. Solo el 15 % de las madres participantes llegaron a término de la LM según los lineamientos de la OMS. Factores demográficos, biológicos, sociales, económicos y culturales se asociaron al abandono de LM.

Los resultados de este estudio determinan la imperativa necesidad de fortalecer las líneas de acción de promoción a la salud, en torno a los objetivos de fortalecer las metas en la primera infancia; se debe abordar a la población desde sus características propias, condicionantes socioculturales que puedan favorecer a la lactancia materna, y contribuir al adecuado crecimiento y desarrollo del infante, en la disminución del riesgo de infecciones gastrointestinales y respiratorias en el primer año de vida, en el síndrome de muerte súbita en el lactante, así como obesidad en la adolescencia y en la edad adulta que puedan favorecer al desarrollo de enfermedades crónicas como diabetes tipo 2 e hipertensión.

## Referencias bibliográficas

- Becerra, L. (2018). Factores socioculturales asociados al abandono de lactancia materna exclusiva en madres primerizas, centro de salud Sangarara, Comas 2018. Perú: Universidad César Vallejo.
- Broche, R., Sánchez, O., Rodríguez, D., & Pérez, L. (2011). Factores socioculturales y psicológicos vinculados a la lactancia materna exclusiva. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 254-60.
- Camargo, F., Latorres, F., & Porras, J. (2011). Factores asociados a la lactancia materna exclusiva. *Hacia Promoc Salud*, 56-72.
- Campiño, S., & Duque, P. (2019). Lactancia materna: factores que propician su abandono. *Archivos de Medicina*.
- Campos, M., Franklin, K., Carvalho, F., Queiroz, A., Amaral, R., & Faisal, A. (2014). *Determinants of the exclusive breastfeeding abandonment*. *Saúde Pública*, 985-994.
- Carrillo, A., Gallegos, R., & Barragán, L. (2020). Factores maternos que influyen en el abandono de la lactancia materna exclusiva. *Salud de Tabasco*, 44-47.

- Félix, J., Martínez, E., & Sotelo, e. (2011). Prevalencia y factores biosociales asociados al abandono de la lactancia materna exclusiva. *Pediatría de México*, 47-56.
- González, C. y. (2016). *Lactancia Materna en México*. México: Intersistemas.
- González, I., Huespe, H., & Auchte, M. (2008). Lactancia materna exclusiva factores de éxito y/o fracasos. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*, 1-5.
- INEGI. (2020). *Estadística a propósito del día de la madre, datos nacionales*. México: Comunicado de prensa.
- INPI. (2018). *Mujeres indígenas, datos estadísticos en el México actual*. México.
- James, D., & Lessen, R. (2009). American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Promoting and Supporting Breast-feeding. *Journal of American Dietetic Association*.
- López, S. (2017). *Conocimiento y factores sobre lactancia materna en mujeres durante el periodo de puerperio*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- López de Mota de la Morena, C. M. (2019). Factores desencadenantes de cese precoz de la lactancia materna. *Triaje enfermería ciudad real*, 1-37.
- Niño, R., Silva, G., & Atalah, E. (2012). Factores asociados a la lactancia materna exclusiva. *Rev. Chil Pediatr*, 161-9.
- OMS. (2017). *Nutrición: Lactancia materna exclusiva*. Obtenido de <http://www.who.int/nutrition/topics/exclusivebreastfeeding/es/>
- OMS. (2020). *Lactancia Materna Exclusiva*. Organización Mundial de la Salud.
- OPS. (2019). Progreso en los esfuerzos por limitar la comercialización de las fórmulas Infantiles en América Latina. Organización Panamericana de la Salud.
- Pino, J., López, M., Medel, A., & Ortega, A. (2013). Actores que inciden en la duración de la lactancia materna. *Rev chil nut*, 48-54.
- Radwan, H. (2013). Atterns and determinants of breastfeeding and complementary feeding practices of Emirati. *BMC Public Health*, 13.
- Rodríguez León, L. (2014). *Factores asociados al abandono de la lactancia materna exclusiva en mujeres derechohabientes de la Ciudad de Córdoba, Veracruz*. Córdoba: Universidad Veracruzana.
- Rose, V., Warrington, V., Linder, R., & Williams, C. (2004). Factors in-

fluencing infant feeding method in an. *Journal of the National Medical Association*, 325-331.

Sanchez, A., Velázquez, R., Díaz, P., & Molina, M. (2014). *Práctica de la lactancia materna en México. Análisis con datos de la Encuesta Nacional Demográfica (ENADID) 2014*. México: INEGI.

Trujillo-Pasquett, Z. I., Reyes-Guilén, I., & Fonseca-Córdoba, S. (28 de septiembre de 2020). *El trabajo como factor de abandono de lactancia materna*. Comitán de Domínguez, Chiapas, México.

Valle-Rosas, M. P., García-Torres, O., & Álvarez-Villaseñor, A. S. (2020). *Factores que influyen en la madre, en el abandono de la lactancia*. CONAMED, 167-173.

Vásquez, M. (2018). -. Perú: Escuela de posgrado Cayetano Heredia.





# Capítulo 3

---

## **Relación entre apoyo social y depresión en jóvenes de minorías sexuales del norte de Sinaloa**

*Axel Gerardo Maldonado Moreno<sup>1</sup>*

*Liliana Estefanía Ramírez Jaime<sup>2</sup>*

*Fabiola Heredia Heredia<sup>3</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140041>

---

<sup>1</sup> Licenciatura en Enfermería, Facultad de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9623-3411>

<sup>2</sup> Doctorante en Educación. Profesora, Facultad de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1008-6843>

<sup>3</sup> Doctora en Educación. Profesora y Directora de la Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7743-9121>

## Resumen

*Introducción:* La depresión es un trastorno mental frecuente cuyos síntomas principales incluyen tristeza, sentimientos de culpa, pérdida de interés o placer, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración, el apoyo social de personas significativas, la familia y amigos podrían disminuir dichos síntomas en jóvenes de la minoría sexual. *Objetivo:* Determinar la relación entre el apoyo social y depresión en jóvenes de la minoría sexual. *Métodos:* Estudio cuantitativo, descriptivo correlacional y transversal realizado con 100 jóvenes del norte de Sinaloa con edad entre 18 a 29 años de edad, elegidos mediante un muestreo no probabilístico. La recolección de la información se llevó a cabo mediante la plataforma digital Google Forms, se aplicó la Escala Multidimensional de Apoyo social de Zarit y el Cuestionario de depresión de Beck, los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS 27.0. Se utilizó estadística descriptiva para obtener frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y de variabilidad. Para determinar la relación entre las variables se utilizó el análisis de correlación de Spearman. *Resultados:* Se incluyeron a 100 jóvenes de la minoría sexual con edad de 22.13 (DE = 2.65) años, el 54 % es bisexual. Se encontró una relación negativa y significativa entre las tres dimensiones del apoyo social: apoyo social otros significativos ( $r_s = -.51, p < .001$ ), apoyo social familiar ( $r_s = -.39, p < .001$ ), apoyo social de amigos ( $r_s = -.45, p < .001$ ) con la depresión. *Conclusiones:* Los resultados confirman que los jóvenes de la minoría sexual valoran la importancia del apoyo social y se relaciona con menos síntomas de depresión durante esta etapa de sus vidas.

## Introducción

Las minorías sexuales (MS) son aquel grupo cuya identidad sexual, orientación o conducta difiere de la mayoría numérica de la sociedad. Constituyen a las (MS) individuos que se autoidentifican como Lesbianas, Gays, Bisexuales, Transgénero y otras posibilidades (Braun, 2021). Esta minoría conforma la comunidad LGBTIQ+, y a lo largo de la historia ha enfrentado rechazo tanto por parte de la sociedad como de sus propios familiares.

Este rechazo ha traído consigo problemas psicológicos y sociales en la comunidad de las MS, que podrían estar relacionados con la falta de apoyo por parte de sus familiares, amigos y la sociedad que los rodea. Las personas cuya identidad no encaja con la dicotomía sexo/género normativo pueden verse afectadas en su salud física, mental, social y sexual debido a la discriminación en una cultura heteronormada. Estas dificultades de adaptación social se dan en todos los ámbitos y áreas de su vida, como educación, empleo, hogar y el uso de los sistemas de salud (Boza y Nicholson, 2014).

Las dificultades de adaptación social llevan a las personas, especialmente a los jóvenes, a sentir un rechazo directo por parte del grupo social, incluyendo familiares cercanos y amigos, lo cual ocurre en un ambiente social de acoso o agresiones debido a su pertenencia a esta minoría. Este fenómeno podría desencadenar alteraciones en el estado de ánimo en los jóvenes de la MS y desarrollar síntomas depresivos.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022), a través de la Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género (ENDISEG, 2021) estimó que, en México, en la población de 15 años y más, la población LGBTIQ+ asciende a 5 millones de personas, lo que representa el 5.1 % de la población. Esto significa que una de cada 20 personas se identifica como parte de la población LGBTIQ+. Dentro de estos resultados, se observa que el 67.5 % de la población que se reconoce como LGBTIQ+ tiene entre 15 y 29 años, mientras que el 20.3 % se encuentra en el rango de 30 a 44 años. En Sinaloa, los datos de la misma encuesta muestran que hay al-

rededor de 121,638 individuos, lo que representa el 5.1 % de la población, pertenecientes a la comunidad LGBTIQ+.

La ENDISEG (2021) también arrojó datos respecto a las experiencias negativas que experimentan las personas de la MS. En este sentido, un 11 % percibió rechazo social, un 26 % de la población ha pensado alguna vez en suicidarse y un 14.2 % lo ha intentado en alguna ocasión. Estas cifras son más de tres veces mayores que en la población en general. Además, el 81.8 % de esta población tiene al menos un problema emocional, como insomnio, estrés, angustia o ansiedad, o depresión.

El panorama anterior podría mejorar cuando la persona de la MS percibe el Apoyo Social Familiar (ASF), ya que en este proceso es fundamental para promover el bienestar físico, psicológico y social de los hijos e hijas de la MS (Orcasita et al., 2020). El ASF promueve la autoaceptación, el posicionamiento personal, familiar y social, el tener una vida saludable y una autoestima positiva. También facilita que la revelación de la orientación sexual sea realizada a otros agentes de socialización e incluso considerar, planear o tomar acciones para reclamar sus derechos ciudadanos como personas no heterosexuales.

En un estudio previo sobre depresión en la MS, se encontró que el 64.6 % de los participantes están deprimidos, distribuyéndose de la siguiente manera: el 34.4 % presenta depresión leve, el 9.7 % tiene depresión moderada y el 20.5 % sufre de depresión severa y muy severa. Además, el 35.5 % de los participantes no presentan depresión (Defas Sani, 2017). Por su parte, Argyriou et al., (2021), exponen que las personas de la MS experimentan un mayor índice de depresión que las personas heterosexuales. Esto se relaciona con la disminución de los procesos de afrontamiento y una falta de apoyo en los procesos de salud mental en las minorías. Un hallazgo importante en un estudio fue que las relaciones con las madres y los padres desempeñaban un papel diferenciador. Las relaciones y el apoyo de los padres pueden explicar en parte las disparidades en la depresión.

En el panorama anterior, los profesionales de enfermería juegan un papel preponderante en la promoción y fomento de la salud mental de las personas de la MS en los distintos niveles de atención del Sistema Nacional de Salud. Al realizar el presente estudio, podríamos aportar conocimiento sobre la percepción del apoyo social y la depresión en las personas

de la MS, lo que permitiría establecer estrategias de cuidado para atender las necesidades de salud mental de este grupo.

En este sentido, en la taxonomía NANDA se identifican dominios relacionados con la identidad sexual en el Dominio 8: Sexualidad, además de etiquetas diagnósticas como el riesgo de baja autoestima crónica (00224), resaltando factores de riesgo como el respeto inadecuado de los demás, miedo al rechazo y apoyo social inadecuado; Riesgo de alteración de la identidad personal (00225), resaltando factores de riesgo como conflicto de género, procesos familiares disfuncionales y discriminación; Comportamiento de salud propenso a riesgos (00188), con factores de riesgo como un apoyo social inadecuado, ansiedad social y baja autoeficacia; Comportamientos ineficaces de mantenimiento del hogar (00300), donde se encuentran síntomas depresivos, apoyo social inadecuado y depresión.

El apoyo social es un concepto multidimensional que se ha definido como las provisiones expresivas o instrumentales percibidas o reales proporcionadas por la comunidad, las redes sociales y las relaciones íntimas y de confianza. Cada uno de estos ámbitos proporciona diferentes sentimientos de vinculación. El Apoyo Social es una red compuesta por familia, amigos, vecinos y miembros de la comunidad que está disponible para brindar ayuda psicológica, física y financiera en los momentos de necesidad (Gracia y Herrero, 2006).

Según la Organización Mundial de la Salud (2018), la depresión es un trastorno mental frecuente cuyos síntomas principales incluyen tristeza, sentimientos de culpa, pérdida de interés o placer, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración. La OMS estima que la depresión afecta al 3.8 % de la población en todo el mundo, incluyendo al 5 % de los adultos y al 5.7% de los adultos mayores de 60 años.

Es importante destacar que la depresión no se limita simplemente a un estado de tristeza, sino que es una afección psicológica más compleja, que involucra sentimientos negativos y de culpa, así como la pérdida de motivación y confianza. Esta condición no debe tomarse a la ligera, ya que, en muchos casos, si no se trata a tiempo, puede afectar gravemente al individuo, llegando incluso a autolesionarse o considerar el suicidio.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (2018) define el género como los roles, características y oportunidades definidos por la so-

ciudad que se consideran apropiados para hombres, mujeres, niños, niñas y personas con identidades no binarias. El género también es producto de las relaciones entre las personas y puede reflejar la distribución de poder entre ellas. En cuanto a la diversidad sexual, se refiere a todas las posibilidades que tienen las personas para asumir, expresar y vivir su sexualidad, así como sus preferencias, orientaciones, identidades sexuales y de género, que pueden variar en cada cultura y persona. Es el reconocimiento de que todos los cuerpos, sensaciones y deseos tienen derecho a existir y manifestarse sin más límites que el respeto a los derechos de los demás. Dentro del término “diversidad sexual”, se incluye toda la humanidad, ya que nadie ejerce su sexualidad de la misma manera que otras personas. El objetivo de este estudio es correlacionar el apoyo social y la depresión en jóvenes de minorías sexuales, con el propósito de obtener un mayor conocimiento sobre la percepción de apoyo social y su impacto en la depresión dentro de esta población.

## **Material y Métodos**

El diseño de estudio fue descriptivo, correlacional y transversal (Hernández-Sampieri, 2018). La población de estudio estuvo conformada por adultos jóvenes de entre 18 y 29 años que pertenecían a una de las categorías de las minorías sexuales, incluyendo personas gays, lesbianas, bisexuales, transexuales, intersexuales, etcétera (Kantor, 2011). Para el cálculo de la muestra, se consideraron los datos arrojados por la ENDISEG (2021), donde se estimaba que en Sinaloa había 121,638 individuos pertenecientes a las minorías sexuales. El proceso de cálculo de muestra se realizó con la calculadora estadística Netquest, considerando el 50 % de heterogeneidad, un margen de error del 5 % y un nivel de confianza del 90 %. Se determinó que la muestra necesaria era de 230 jóvenes de la MS.

La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo no probabilístico, es decir, el subgrupo de elementos no dependía de la probabilidad sino de las características de la investigación (Hernández-Sampieri, 2018) con la técnica de recolección de bola de nieve, ya que este tipo de técnica de muestreo fue de gran ayuda para los investigadores a encontrar muestras cuando estas suelen ser difíciles de localizar.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación: Se incluyeron jóvenes que se identificaran dentro de las minorías sexuales y fueran mayores de 18 a 29 años. Además, se requería que contaran con un dispositivo para la realización del cuestionario. Se excluyeron a personas heterosexuales y aquellos jóvenes que refirieron estar cursando con síntomas depresivos. También se descartaron los instrumentos de medición que estuvieran incompletos o mal llenados. Para la medición del apoyo social se utilizó la escala Multidimensional de Apoyo Social Percibido, diseñada por Zimet et al. (1990) y validada en México por Santos-Vega et al. (2021). La escala se compone de 12 reactivos que miden tres dimensiones del apoyo social percibido: Apoyo de otros significativos, contenido en los reactivos 1, 2, 3, 4 y 5 (por ejemplo, “Hay una persona especial con la que puedo compartir mis tristezas”). Apoyo familiar, que pertenece a los reactivos 6, 7, 8 y 9 (por ejemplo, “Mi familia trata de ayudarme en lo que puede”). Apoyo de amigos, que pertenece a los reactivos 10, 11 y 12 (por ejemplo, “Puedo contar con mis amigos cuando las cosas van mal”).

Los reactivos utilizan una escala de respuesta tipo Likert de cinco puntos, que van desde “Nunca” (0) hasta “Siempre” (5). El índice de consistencia interna de la escala fue de  $\alpha = 0.908$ , lo que indica un coeficiente de confiabilidad alto. Además, por subescala, la consistencia interna fue de: apoyo de otros significativos ( $\alpha = 0.942$ ), familia ( $\alpha = 0.907$ ) y amigos ( $\alpha = 0.936$ ) (Santos-Vega et al., 2021).

Para la medición de la variable de depresión, se utilizó el “Inventario de Depresión de Beck-II” (BDI-II; Beck et al., 1996). El BDI-II es un instrumento de autoinforme que consta de 21 ítems y fue diseñado para evaluar la gravedad de la sintomatología depresiva, incluyendo la tristeza, el pesimismo, la sensación de fracaso, la pérdida de placer, los sentimientos de culpa, los sentimientos de castigo, la disconformidad con uno mismo, la autocrítica, los pensamientos suicidas, el llanto, la pérdida de interés, la indecisión, la pérdida de energía, los hábitos del sueño, la irritabilidad, los cambios de apetito, los problemas de concentración, la fatiga y la pérdida de interés en el sexo.

En cada uno de los ítems, la persona evaluada tenía que elegir, entre cuatro alternativas ordenadas de menor a mayor gravedad, la frase que mejor describía su estado durante las últimas dos semanas (excepto en los

ítems 16 y 18, que presentaban siete alternativas). Cada ítem se valoraba de 0 a 3 puntos en función de la alternativa escogida. Los resultados de esta escala se clasificaron en 4 categorías: 0 a 13: Depresión baja, 14 a 19: Depresión leve, 20 a 28: Depresión severa y de 29 a 63: Depresión grave (Toro-tobar et al., 2016).

La consistencia interna del BDI-IA fue de .92, de .91 para el factor cognitivo-afectivo y de .68 para el factor somático. Estos valores fueron superiores a los informados por Beck et al., (1988) en pacientes psiquiátricos (.86) y población no clínica (.81), y similares a los encontrados en jóvenes, con coeficientes de moderados a altos para las subescalas somática (.68) y cognitivo-afectiva (.91), según un estudio titulado “El Inventario de Depresión de Beck: Su validez en población adolescente” elaborado por Beltrán et al. (2012) en México.

Para la realización del presente estudio, se solicitó la aprobación del Comité de Investigación y Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Una vez obtenida la aprobación, se procedió a la selección de los participantes mediante el uso de la técnica de muestreo de bola de nieve. El primer paso consistió en identificar a un participante líder en las redes sociales o sitios en línea de la comunidad de la MS que cumpliera con los criterios de inclusión. Posteriormente, se le pidió su apoyo para identificar a más participantes que también cumplieran con los criterios de inclusión, y así sucesivamente, se solicitó el apoyo a cada participante para identificar al mayor número de sujetos que desearan participar en el estudio.

A los participantes seleccionados se les explicó el objetivo del estudio y se les invitó a participar en él, asegurándoles que el estudio sería completamente anónimo y que los datos recabados se utilizarían únicamente de manera confidencial para fines de la investigación. Aquellos que aceptaron participar, recibieron una explicación clara sobre su participación en el estudio y procedieron a leer y firmar el consentimiento informado en línea mediante un clic en el apartado “acepto participar”.

Los instrumentos de medición fueron aplicados en línea a través del portal Google Forms, ya que esta aplicación ha demostrado ser útil en estudios con población MS. A cada participante se le proporcionó un enlace que contenía los instrumentos a responder en la plataforma. Una vez que



los participantes terminaron de llenar el cuestionario, debían oprimir el botón “finalizar”, momento en el cual apareció una leyenda agradeciéndoles su participación en el estudio.

El presente estudio se llevó a cabo siguiendo el marco normativo ético legal dictado para la investigación destinada a la salud en México, conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Diario Oficial de la Federación, 2014). El objetivo principal del estudio fue garantizar la dignidad y bienestar de las personas sujetas a investigación, así como contribuir al conocimiento acerca de la percepción de apoyo social y los problemas asociados, en este caso, la depresión que suelen experimentar las minorías sexuales debido a estas problemáticas. Esto permitió un mayor conocimiento para el campo de acción en la atención a la salud de las minorías sexuales, como lo marca el Artículo 3o. fracción I, II y III. La investigación se clasificó como de riesgo mínimo (Artículo 17, fracción II), ya que no implicó procedimientos invasivos ni variables que pudieran influir en las emociones de los participantes. El consentimiento informado, considerado como parte fundamental del respeto al participante del estudio, se realizó por escrito y fue previamente revisado y aprobado por el Comité de Investigación y el Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Sinaloa. En este documento, se plasmó la expresión formal de aceptación por parte del sujeto de investigación mediante la firma autógrafa o mediante huella digital, así como la misma modalidad de expresión formal de aceptación por parte de dos testigos.

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 27 para Windows en Español para llevar a cabo el análisis de los datos. Se creó una base de datos y se aplicó estadística descriptiva, que incluyó el cálculo de frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central y dispersión. Estas técnicas se emplearon para alcanzar los objetivos del estudio. Para determinar la normalidad de los datos, se utilizó la prueba de Kolmogorov–Smirnov con corrección Lilliefors. Debido a que no hubo normalidad en la distribución de los datos, se optó por realizar la prueba de correlación de manera no paramétrica.

## Resultados

En este estudio se incluyeron a 100 jóvenes que se autoidentificaron como parte de la minoría sexual, con media de edad de 22.13 (DE = 2.65), la mayor proporción de jóvenes se ubicó entre 22 y 25 años (53 %), masculino (19.94 %), y escolaridad de licenciatura (84 %). En lo que respecta a la orientación sexual, el 54 % de los jóvenes refirió ser bisexual, el 31 % gay y el 15 % lesbiana (tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes.

		<i>f</i>	%
Edad	18 a 21	41	41.0
	22 a 25	53	53.0
	26 a 29	6	6.0
Escolaridad	Preparatoria	16	16.0
	licenciatura	84	84.0
Orientación sexual	Lesbiana	15	15.0
	Gay	31	31.0
	Bisexual	54	54.0
¿Tu familia sabe acerca de tu sexualidad?	si	87	87.0
	No	13	13.0
¿Tu familia acepta tu sexualidad?	Si	71	71.0
	No	29	29.0

Nota:  $n = 100$ ,  $f$  = frecuencia, % = porcentaje.

En la tabla 2 se observan datos de la fiabilidad de los instrumentos para ambos cuestionarios: Escala multidimensional de apoyo social y la escala de depresión de Beck tuvieron consistencia interna superior al .9, por lo que se determinan fiables.

Tabla 2. Consistencia interna de los instrumentos.

Instrumento	Ítems	Alfa de Cronbach
Escala multidimensional de apoyo social percibido	12	.93
Escala de depresión de Beck	21	.91

Nota:  $n = 100$

Con respecto al apoyo social de los jóvenes, se identificó que el rango de edad 22 a 25 años presentó los mayores porcentajes de apoyo social en nivel medio (57.1 %) y alto (50.8 %), mientras que los jóvenes que se identificaron como bisexuales obtuvieron mayores porcentajes en los niveles de apoyo social medio (40 %) y alto (61.5 %) (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de Apoyo social de los jóvenes de las minorías sexuales por edad y orientación sexual.

		Nivel de apoyo social			
		Medio		Alto	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Edad	18 a 21	14	40.0%	27	41.5%
	22 a 25	20	57.1%	33	50.8%
	26 a 29	1	2.9%	5	7.7%
Orientación Sexual	Lesbiana	7	20.0%	8	12.3%
	Gay	14	40.0%	17	26.2%
	Bisexual	14	40.0%	40	61.5%

Nota:  $n = 100$ ,  $f$  = frecuencia, % = porcentaje.

En la tabla 4 se describe el nivel de depresión por edad y orientación sexual, se observa que el rango de edad de 22 a 25 años presenta la mayor frecuencia para los diversos niveles de depresión: bajo ( $n = 21$ ), leve ( $n = 7$ ), severa ( $n = 12$ ) y grave ( $n = 13$ ), mientras que en orientación sexual las personas identificadas como bisexual tenían frecuencias altas en depresión baja ( $n = 28$ ) y gay en depresión severa ( $n = 11$ ).

Tabla 4. Frecuencias y porcentajes de depresión por edad y orientación sexual.

		Nivel de depresión							
		Depresión baja		Depresión leve		Depresión severa		Depresión grave	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Edad	18 a 21	16	40.0%	3	25.0%	12	48.0%	10	43.5%
	22 a 25	21	52.5%	7	58.3%	12	48.0%	13	56.5%
	26 a 29	3	7.5%	2	16.7%	1	4.0%	0	0.0%
Orientación Sexual	Lesbiana	2	5.0%	2	16.7%	8	32.0%	3	13.0%
	Gay	10	25.0%	4	33.3%	6	24.0%	11	47.8%
	Bisexual	28	70.0%	6	50.0%	11	44.0%	9	39.1%

Nota:  $n = 100$ ,  $f$  = frecuencia, % = porcentaje

En la tabla 5 se muestra la relación entre apoyo social y depresión en jóvenes de la minoría sexual. Se encontró una relación negativa y significativa entre las tres dimensiones del apoyo social: Apoyo social otros significati-

vos ( $r_s = -.51$ ,  $p < .001$ ), Apoyo social familiar ( $r_s = -.39$ ,  $< .001$ ), Apoyo social de amigos ( $r_s = -.45$ ,  $< .001$ ) y depresión.

Tabla 5. Matriz de correlación de apoyo social y depresión en jóvenes de la minoría sexual.

	1	2	3	4	5	6
1. Apoyo social otros significativos	1					
2. Apoyo social familiar	.75**	1				
3. Apoyo social de amigos	.81**	.83**	1			
4. Depresión	-.51**	-.39**	-.45**	1		
5. Edad	.08	.00	-.06	.00	1	
6. Integrantes de Familia	.28**	.14	.29**	-.20*	-.12	1

Nota:  $n = 100$ , \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ .

## Discusión

Los individuos de edades comprendidas entre los 18 y 29 años experimentan una etapa de desarrollo conocida como adultez emergente (Arnett, 2000), que se caracteriza por una percepción distintiva: aquellos que la atraviesan no se identifican como adolescentes, pero tampoco sienten que han alcanzado plenamente la adultez. Durante este período, se posponen hitos tradicionales como el matrimonio, la paternidad, la independencia financiera o abandonar el hogar hasta aproximadamente los 30 años (Barrera-Herrera et al., 2019). Los resultados obtenidos al estudiar la relación entre el apoyo social y la depresión en jóvenes de minorías sexuales han arrojado hallazgos significativos que resaltan la importancia del apoyo social en la salud mental de este grupo particular de la población.

En primer lugar, los resultados mostraron que los jóvenes de minorías sexuales experimentan síntomas de depresión en niveles significativos. Esto confirma investigaciones previas que han identificado a este grupo como especialmente vulnerable a problemas de salud mental, incluyendo la depresión. En este estudio se identificó que el apoyo social de familia, amigos y otros significativos se relacionaron con la depresión, es decir, que a mayor percepción de apoyo social menores son los puntajes en los niveles de depresión. Esto es similar con lo encontrado en un estudio en población de la minoría sexual de Irlanda del Norte donde el respaldo familiar demostró una conexión con menores niveles de exposición al trauma.

ma y síntomas de salud mental en jóvenes de la minoría sexual (Travers et al., 2020).

La importancia del apoyo social en este contexto puede explicarse por varios factores. En primer lugar, el apoyo emocional y la validación de la identidad de género y orientación sexual por parte de personas significativas pueden contribuir a una mayor autoestima y bienestar psicológico. Además, el apoyo práctico y tangible que brindan familiares y amigos puede ayudar a los jóvenes a afrontar el estrés y las dificultades asociadas con su condición de minoría sexual (Vázquez-Parra, 2021).

Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para el diseño de intervenciones dirigidas a mejorar la salud mental de los jóvenes de minorías sexuales. Las políticas y programas que fomenten el apoyo social, promoviendo la comprensión y el respeto hacia la diversidad sexual en el entorno social, podrían ser herramientas efectivas para reducir los niveles de depresión en este grupo (Alcántara Santuario y Navarrete, 2014; Pineda, 2013).

Es importante mencionar algunas limitaciones de este estudio. La investigación se centró en una muestra específica de jóvenes de minorías sexuales del norte de Sinaloa, por lo que los resultados pueden no ser generalizables a otras poblaciones. Además, al tratarse de un estudio correlacional, no es posible establecer una relación causal entre el apoyo social y la depresión, sino solo identificar una asociación. Futuras investigaciones podrían beneficiarse de un enfoque longitudinal que permita examinar los cambios en el apoyo social y los síntomas de depresión a lo largo del tiempo.

En conclusión, este estudio aporta evidencia relevante sobre la importancia del apoyo social en la salud mental de los jóvenes de minorías sexuales, mostrando cómo una red de apoyo sólida puede contribuir a la reducción de los síntomas de depresión. Estos resultados resaltan la necesidad de promover entornos sociales inclusivos y comprensivos, que brinden apoyo y aceptación a esta población vulnerable. Solo a través de esfuerzos conjuntos, tanto a nivel individual como social, se puede avanzar hacia una sociedad más justa y saludable para todos.

Es fundamental que, desde el ámbito de la enfermería, se considere la salud mental como un componente central de la salud humana al proporcionar cuidados tanto independientes como interdependientes en los

diferentes niveles de atención para la salud. Esto cobra especial relevancia en poblaciones que han sido expuestas a la exclusión y discriminación social, lo que puede conducir a síntomas depresivos. En este contexto, la familia, los amigos y otras personas significativas juegan un papel crucial para reducir dichos síntomas.

## Referencias Bibliográficas

- Alcántara-Santuari, A., & Navarrete-Cazales, Z. (2014). Inclusión, equidad y cohesión social en las políticas de educación superior en México. *Revista mexicana de investigación educativa*, 19(60), 213-239. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662014000100010&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662014000100010&script=sci_arttext)
- Argyriou, A., Goldsmith, K. A., & Rimes, K. A. (2021). Mediators of the Disparities in Depression Between Sexual Minority and Heterosexual Individuals: A Systematic Review. *Archives of sexual behavior*, 50(3), 925–959. <https://doi.org/10.1007/s10508-020-01862-0>
- Arnett, J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist*, 55(5), 469-480. <https://doi:10.1037//0003-066X.55.5.46>
- Báez-Hernández, F. J., Nava-Navarro, V., Ramos-Cedeño, L. & Medina-López, O. M. (2009). El significado de cuidado en la práctica profesional de enfermería. *Aquichan*, 9(2). [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972009000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972009000200002)
- Barrera-Herrera, A., Neira-Cofré, M., Raipán-Gómez, P., Riquelme-Lobos, P., & Escobar, B. (2019). Apoyo social percibido y factores socio-demográficos en relación con los síntomas de ansiedad, depresión y estrés en universitarios chilenos. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 24(2), 105-115. <https://doi.org/10.5944/rppc.23676>
- Beck, A., Rush, A. Shaw, B. & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford Press.
- Beltrán, M. del C., Freyre, M.-Á., & Hernández-Guzmán, L. (2012). El Inventario de Depresión de Beck: Su validez en población adolescente. *Terapia Psicológica*, 30(1), 5-13. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082012000100001>

- Boza, C., y Nicholson, K. (2014). Gender-related victimization, perceived social support, and predictors of depression among transgender Australians. *International Journal of Transgenderism*, 15, 35-52. doi:10.1080/15532739.2014.890558
- Braun, R. (2021). Minorías y mayorías sexuales: una tarea pendiente para la psicología y la educación formal en el Perú. *Persona*, 24(1), 63-74. [https://doi.org/10.26439/persona2021.n024\(1\).5313](https://doi.org/10.26439/persona2021.n024(1).5313)
- Defas Sani, Ormaza Larriva, D. B., Rodas Mosquera, J. E. & Mosquera Vallejo, L.E. (2018). Características de depresión en la población LGBTI de la ciudad de Cuenca. 2017. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*, 36(3), 11-18. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32208/1/1%20Caracteristicas%20De%20Presion%20Poblacion%20LGBTI%2011-18.pdf7>
- Diario Oficial de la Federación. (2014). *Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud*. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)
- Gracia, E., & Herrero, J. (2006). La comunidad como fuente de apoyo social: evaluación e implicaciones en los ámbitos individual y comunitario. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(2), 327-342. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80538207>
- Hernández-Sampieri. (2018). Definición del alcance de la investigación en la ruta cuantitativa: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo en Hernández-Sampieri, R. & Mendoza-Torres, C. (Eds.), *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1 ed., pp 106-116). Mc Graw Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). *Encuesta Nacional Sobre Diversidad Sexual y de Género (ENDISEG) 2021*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/endiseg/Resul\\_Endiseg21.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/endiseg/Resul_Endiseg21.pdf)
- Kantor, D. (2023). Minorías sexuales: sobre el paradigma de la Tolerancia y el paradigma de la Ciudadanía Plena. *Política Y Cultura*, 35, 111-128. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-77422011000100007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422011000100007)
- Orcasita, L. T., Sevilla, T. M., Acevedo-Velasco, V. E., Montenegro Céspedes, J. L., Tamayo, M. C., & Rueda-Toro, J. S. (2020). Apoyo social

- familiar para el bienestar de hijos gays e hijas lesbianas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 18(2), 1–23. <https://doi.org/10.11600/1692715x.18205>
- Orellana, L. M., Márquez-Mansilla, C., Farías, P., Liempi, G., & Schnettler, B. (2022). Apoyo social, actitudes hacia la sexualidad y satisfacción vital según orientación sexual en estudiantes universitarios. *Actualidades en Psicología*, 36(132), 43–57. <https://doi.org/10.15517/ap.v36i132.47033>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Género y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
- Pineda-Roa, C. A. (2013). Etiología social del riesgo de suicidio en adolescentes y jóvenes lesbianas, gay y bisexuales: una revisión. *Psicogente*, 16(29). <https://doi.org/10.17081/psico.16.29.1953>
- Santos-Vega, M., Ortega-Andeane, P., & Toledano-Toledano, F. (2021). Validez y confiabilidad de la Escala de Apoyo Social Percibido (MSPSS). *Psicooncología*, 18(2), 333–345. <https://doi.org/10.5209/psic.77756>
- Toro-Tobar, R. A., Grajales-Giraldo, F. L., & Sarmiento-López, J. C. (2016). Riesgo suicida según la tríada cognitiva negativa, ideación, desesperanza y depresión. *Aquichan*, 16(4), 473–486. <https://www.redalyc.org/journal/741/74148832006/html/>
- Travers, Á., Armour, C., Hansen, M., Cunningham, T., Lagdon, S., Hyland, P., Vallières, F., McCarthy, A., & Walshe, C. (2020). Lesbian, gay or bisexual identity as a risk factor for trauma and mental health problems in Northern Irish students and the protective role of social support. *European Journal of Psychotraumatology*, 11(1), 1–11. <https://doi.org/10.1080/20008198.2019.1708144>
- Vázquez-Parra, J. C. (2021). Inclusión en Latinoamérica. Una reflexión sobre la invisibilización de la comunidad LGBTI+. *Oikos Polis*, 6(1), 42–74. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2415-22502021000100042&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2415-22502021000100042&script=sci_arttext)
- Zimet, G. D., Powell, S. S., Farley, G. K., Werkman, S., & Berkoff, K. A. (1990). Psychometric characteristics of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *Journal of personality assessment*, 55(3–4), 610–617. <https://doi.org/10.1080/00223891.1990.9674095>



# Capítulo 4

---

## Creencias sobre los medicamentos del adulto Yoreme Mayo con Diabetes Tipo 2

*Liliana Estefanía Ramírez Jaime<sup>1</sup>*  
*Clarisa Guadalupe Armenta López<sup>2</sup>*  
*Cristina Isabel Heredia Aboyte<sup>3</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140058>

---

<sup>1</sup> Doctorante en Educación. Profesora, Facultad de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1008-6843>

<sup>2</sup> Licenciatura en Enfermería, Facultad de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9600-6325>

<sup>3</sup> Doctorante en Educación, Maestra en Salud Pública, Profesora, Facultad de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. <https://orcid.org/0000-0001-9157-156X>

## Resumen

*Introducción:* La Diabetes Tipo 2 es un grave problema de salud que afecta mayormente a población vulnerable como los pueblos indígenas, como el Yoreme Mayo, las creencias sobre los medicamentos varían ampliamente entre diferentes culturas y comunidades indígenas. *Objetivo:* Describir las creencias sobre los medicamentos de indígenas Yoreme Mayo de una comunidad rural del municipio de El Fuerte, Sinaloa, México. *Metodología:* Estudio descriptivo y transversal en 50 adultos hombres y mujeres con diagnóstico médico previo de diabetes tipo 2 que asistían a una clínica de salud de una comunidad rural del municipio del Fuerte, Sinaloa, México. El muestre fue no probabilístico por bola de nieve. Para la colecta de datos se utilizó una cédula de datos y el cuestionario de creencias sobre la medicación y el análisis de datos fue en SPSS 27.0. *Resultados:* Se incluyeron a 50 adultos Yoreme Mayo con Diabetes Tipo 2, el 70 % (n = 35) fueron mujeres y el 30 % (n = 15) fueron hombres. La edad promedio fue de 60.48 años (DE = 14.19), con 7.64 años de estudios (DE = 4.49). El ingreso económico mensual familiar tuvo una media de 5,690.00 pesos mexicanos (DE = 1,508). Las creencias de los medicamentos se encontraron en moderada y fuerte. *Conclusiones:* Los adultos Yoreme Mayo con Diabetes Tipo 2 tienen creencias sobre los medicamentos moderada y fuerte, lo que sugiere que si aceptan sus medicamentos para el control de la enfermedad.

## Introducción

En la actualidad, la diabetes representa un importante desafío para la salud pública debido a su alta incidencia y elevada tasa de mortalidad. Se trata de una enfermedad crónica que ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el cuerpo no la utiliza de manera efectiva. Según la clasificación establecida en 2023 por la Asociación Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés), existen cuatro categorías de diabetes: la diabetes tipo 1, caracterizada por una deficiencia en la producción de insulina; la Diabetes Tipo 2 (DT2), que se desarrolla debido a la incapacidad del organismo para utilizar la insulina de manera adecuada; la diabetes gestacional, que se diagnostica cuando se presenta hiperglucemia durante el segundo o tercer trimestre del embarazo; y la diabetes causada por otras razones. Dentro de esta clasificación, la DT2 presenta la mayor prevalencia a nivel mundial, abarcando aproximadamente entre el 90 % y el 95 % de los casos (ADA, 2021; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016).

La DT2 es una emergencia de salud que está experimentando un crecimiento vertiginoso a nivel mundial. En el año 2021, se estimó que aproximadamente 537 millones de personas padecían esta enfermedad. Las proyecciones indican que para el año 2030, esa cifra aumentará a 748 millones y para el año 2045 se espera que alcance los 700 millones. Es alarmante observar que más de cuatro millones de personas entre 20 y 79 años murieron debido a la diabetes en el año 2019 (Federación Internacional de la Diabetes, [IDF], 2019).

La prevalencia de la DT2 en México también ha experimentado un incremento significativo. El país figura en la lista de los 10 países con mayor número de personas que viven con esta enfermedad. En 2012, el porcentaje de la población de 20 años y más con diagnóstico médico previo de diabetes era del 9.7% en mujeres y del 8.6% en hombres. Sin embargo, en 2018, estas cifras aumentaron a 11.4% en mujeres y 9.1% en hombres, lo que demuestra un incremento importante en los últimos años (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, [ENSANUT] 2018).

Un dato preocupante es que únicamente un poco más del 30 % de los pacientes con DT2 en el país se encuentran en control glucémico, lo que sugiere que la mayoría no presenta cifras óptimas para el manejo de la enfermedad. Esta situación incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones micro y macrovasculares, lo que a su vez aumenta la probabilidad de discapacidad y muerte prematura (ENSANUT, 2018-19). Es fundamental tomar medidas a nivel mundial y nacional para abordar este creciente problema de salud pública. La prevención, el diagnóstico temprano y el adecuado control de la enfermedad son cruciales para reducir la carga de la DT2 en la población y mejorar la calidad de vida de quienes la padecen.

Se ha evidenciado que las poblaciones que viven en condiciones de pobreza tienen menor nivel de escolaridad y hablan alguna lengua indígena, presentan tasas más altas de DT2. En el territorio mexicano, existen 68 pueblos indígenas, cada uno con su propia lengua originaria, organizados en 11 familias lingüísticas y con 364 variantes dialectales. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), aproximadamente 25.7 millones de personas, es decir, el 21.5% de la población, se identifican como indígenas, mientras que 12 millones de habitantes (10.1% de la población) viven en hogares indígenas. Esta población se caracteriza por tener menos acceso a instituciones de salud, menor nivel de educación, y patrones de alimentación y actividad física que los predisponen a padecer DT2, según información del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI, 2019).

En el pueblo originario Yoreme Mayo del norte de Sinaloa, no se disponen de datos específicos sobre la prevalencia de DT2. Sin embargo, en otros pueblos indígenas se ha identificado una prevalencia de DT2 que varía entre el 4 % y el 20 %. La región mayo se encuentra entre el norte del estado de Sinaloa y el sur de Sonora, distribuyéndose sus comunidades en los municipios de El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva y Ahome en Sinaloa, y en los municipios de Álamos, Quirígo, Navojoa, Etchojoa y Huatabampo en Sonora. El territorio mayo abarca una extensión de 7,625 km<sup>2</sup> y se divide en tres regiones: la falda de la sierra o sierra baja, el valle y la franja costera, con alturas que varían desde el nivel del mar hasta los 2,000 metros, siendo irrigado por los ríos Mayo y Fuerte (INPI, 2017).

El tratamiento integral de la DT2 en adultos implica un control adecuado de la enfermedad. La ADA (2021) incluye en el tratamiento de esta

enfermedad la realización de actividad física suficiente, una alimentación balanceada y el uso de medicación como antidiabéticos orales e insulina. Sin embargo, en el proceso de adopción de estas conductas, pueden existir factores que dificulten el cumplimiento del plan de tratamiento.

La pobreza extrema en los hogares rurales se manifiesta en diversos rezagos, como un mayor porcentaje de personas analfabetas en localidades más pequeñas, la falta de acceso a la educación, viviendas con piso de tierra, carencia de energía eléctrica, falta de acceso al agua y el uso de leña o carbón para cocinar. Alarman las estadísticas que señalan que 1 de cada 2 personas con diabetes aún no ha sido diagnosticada, y 1 de cada 6 adultos presenta intolerancia a la glucosa, la cifra más alta en comparación con otras regiones (Ávila et al., 2018).

La magnitud y alcance de este problema en la economía sanitaria y, sobre todo, en la calidad de vida de los individuos, han despertado un interés sostenido en su estudio desde hace décadas. El objetivo ha sido intentar entender este fenómeno tan complejo, con una etiología multidimensional (Dunbar-Jacob y Schlenk, 2001; Vermeire et al., 2001). La investigación sobre la adherencia al tratamiento ha destacado la influencia de las creencias del paciente acerca de su enfermedad y su tratamiento (Castillo et al., 2013). La visión de los pacientes sobre lo que ha causado su enfermedad también tiene un papel importante en el cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológico (Beléndez-Vázquez et al., 2006). La situación de la DT2 en poblaciones indígenas y en áreas rurales plantea desafíos importantes para mejorar el acceso a la atención médica y el cumplimiento del tratamiento, lo que podría tener un impacto significativo en la prevención y el manejo de esta enfermedad en dichas comunidades.

En la cultura popular mexicana, en general, existen mitos y creencias relacionados con la disminución de la glucosa en sangre y, con ello, el “control” e incluso la “curación” de la diabetes. Estas creencias se originan en personas influenciadas directamente por la familia, la cultura local o regional, y las tradiciones o costumbres arraigadas en la población mexicana. Es común el uso de hierbas, tallos, hojas, raíces, flores y diversas preparaciones de vegetales, como cactáceas, que se consumen machacados, licuados, crudos o en infusión, entre otros. También circulan creencias populares como la idea de que la diabetes es contagiosa o que un susto

u otra emoción “fuerte” e “inesperada” pueden provocar la diabetes. El uso de medicina tradicional es frecuente en comunidades indígenas y se realizan prácticas que se propagan a partir de remedios elaborados a partir de recurso de la propia comunidad que prometen curar o controlar la enfermedad (Salazar et al., 2018).

Considerando este contexto, explorar las creencias sobre los medicamentos en adultos de la población indígena Yoreme Mayo aporta conocimientos valiosos que permitan mejorar la adaptación del personal de salud a la comunidad indígena y a comprender mejor sus necesidades. Este proceso se convierte en un aprendizaje mutuo entre los profesionales de enfermería y la población, ya que el personal de enfermería debe familiarizarse con las costumbres, raíces, creencias, lengua y el día a día de la población indígena, lo que facilitaría mejorar la adherencia al plan de tratamiento integral. Es por ello que se planteó realizar el estudio con el objetivo de describir las creencias sobre medicamentos en adultos Yoreme Mayo con DT2, pertenecientes a dos comunidades del municipio de El Fuerte, Sinaloa, México. Este estudio busca contribuir a un enfoque más comprensivo y adecuado en el manejo de la diabetes en esta población, promoviendo una atención de salud más inclusiva y efectiva.

## Material y métodos

El presente estudio tiene un alcance descriptivo y es de corte transversal (Hernández- Sampieri y Mendoza-Torres, 2018). La población de estudio estuvo conformada por 50 adultos Yoreme Mayos de ambos sexos, con edades comprendidas entre 18 y 93 años, que tenían un diagnóstico médico previo de DT2 con una duración de un año o más. Todos los participantes asistían a consultas para el control de su enfermedad en la Unidad Médica Familiar Rural ubicada en el municipio de El Fuerte, Sinaloa.

Para la selección de la muestra, se empleó un muestreo de tipo no probabilístico con la técnica de bola de nieve. El primer contacto se estableció a través de la institución, y a partir de ahí, se contactó a los demás participantes mediante referencias proporcionadas por los primeros contactos (Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres, 2018).

Se incluyeron pacientes con diagnóstico médico previo de DT2 que pertenecen a la cultura Yoreme Mayo. Para este criterio, se consideró a

aquellos pacientes que autoinformaron que su padre o madre, o ambos, pertenecen a la cultura Yoreme Mayo o que habiten en comunidades indígenas (Esparza-Romero et al., 2015). Se excluyeron pacientes con discapacidad para subirse o sostenerse en una báscula, así como aquellos con deterioro visual o auditivo que pudiera afectar la aplicación de los instrumentos (es decir, contestar las preguntas de la cédula de datos e instrumentos). También se excluyeron adultos Yoreme Mayo que no hablen español. Se tomaron en cuenta únicamente las cédulas o cuestionarios que estuvieran completamente llenados y sin errores.

Antes de llevar a cabo la aplicación de los instrumentos, se procedió a la recolección de los datos sociodemográficos a través de una cédula que incluía la ficha de identificación. Esta ficha estaba compuesta por los siguientes elementos: folio, edad, nivel de escolaridad, año de diagnóstico de la DT2, estado civil, ocupación, etnicidad, peso, talla, IMC y Presión Arterial (PA).

Para evaluar las creencias de los participantes sobre los medicamentos para la DT2, se utilizó el cuestionario de creencias sobre la medicación desarrollado por Rob Horne en 1999. Este cuestionario se divide en dos dimensiones y consta de un total de 18 ítems. La primera dimensión es el cuestionario de creencias sobre la medicación en general, que explora las opiniones generales acerca de los medicamentos y se compone de 8 ítems. Los participantes proporcionaron respuestas utilizando una escala Likert, que abarcaba desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”. Un ejemplo de uno de los ítems de esta subescala es: “La gente que toma medicamentos debería dejar su tratamiento durante algún tiempo de vez en cuando”.

La segunda dimensión es el cuestionario de creencias sobre la medicación específica, el cual explora las opiniones de los participantes sobre su medicación particular. Esta dimensión consta de 10 ítems y también se respondieron utilizando una escala Likert de cinco puntos, que iba desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”. Un ejemplo de un ítem de esta subescala es: “Me preocupa tener que tomar los medicamentos”.

El cuestionario de creencias sobre la medicación permitió obtener información valiosa sobre las actitudes y percepciones de los participantes

hacia sus medicamentos para la DT2, lo cual es relevante para entender su adherencia al tratamiento y mejorar la calidad de la atención médica proporcionada. La aplicación de estos instrumentos proporcionó una base sólida para el análisis y la interpretación de los datos obtenidos en este estudio descriptivo y transversal sobre la cultura Yoreme Mayo y su relación con la DT2.

Para la recolección de datos, se obtuvo la autorización del comité de investigación y ética en investigación de la Universidad Autónoma de Sinaloa, específicamente de la Facultad de Enfermería Mochis. Una vez que el estudio fue aprobado y se completaron todos los trámites necesarios, se procedió a la Unidad Médica Rural para solicitar la aplicación de los instrumentos a los pacientes que cumplían con las características necesarias. Además, se solicitó la colaboración del personal médico para contactar a personas con DT2 en las comunidades cercanas y aplicarles los instrumentos.

Teniendo en cuenta que el semáforo epidemiológico de la Secretaría de Salud para Sinaloa se encontraba en verde durante el periodo del 10 al 23 de marzo de 2021, se abordó a los participantes antes de su consulta en la unidad médica rural de Estación Vega. También se visitaron algunos hogares donde se sabía que vivían personas con DT2, pero que por algún motivo no habían asistido a consulta. En caso de que el riesgo epidemiológico por COVID-19 cambiara a color naranja, las encuestas no se realizarían de forma presencial, sino de manera virtual a través del programa Microsoft Forms y compartiéndolas en diferentes redes sociales como Facebook y WhatsApp.

Al abordar a las personas, se les preguntó sobre su edad y si habían sido diagnosticadas con DT2. Aquellas que cumplían con los criterios de inclusión, hablaban español y mostraron interés en participar, fueron llevadas a un área privada donde se les explicó la dinámica del estudio. Se les leyó el consentimiento informado y, una vez que el paciente confirmó su participación, se les entregó el documento para ser firmado. Luego se continuó con la aplicación de la cédula de datos personales, la medición de valores antropométricos y la administración de los instrumentos.

Durante todo el proceso, se tomaron medidas para garantizar la seguridad sanitaria. Se mantuvo la sana distancia y se siguieron las medidas



higiénicas, como el lavado de manos con gel antibacterial antes y después de cada contacto con el participante. Además, se utilizó permanentemente cubrebocas N95 y careta para proteger tanto a los investigadores como a los participantes.

En la Unidad Médica Rural y en los domicilios de los participantes, se aplicaron los instrumentos en el siguiente orden: primero la cédula de datos personales y luego el cuestionario de creencias sobre la medicación (Beliefs about Medicines questionnaire, de Rob Horne). Durante la aplicación de la cédula de datos personales, se emplearon una báscula y una cinta de medición, junto con una calculadora para determinar el IMC. Durante la entrevista, cada uno de los instrumentos se leyó de manera clara al participante, y sus respuestas se registraron cuidadosamente. Al finalizar, el responsable de la investigación revisó que los formularios estuvieran completos y se agradeció al participante por su colaboración.

El presente estudio se apegó al marco normativo ético legal dictado para la investigación destinada a la salud en México, según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Diario Oficial de la Federación, 1987) cuyo objetivo principal será procurar y garantizar la dignidad y bienestar para la persona sujeta a investigación, así como contribuir al conocimiento de la alfabetización en Salud y creencias sobre los medicamentos en pacientes Mayos-Yoremes con DT2 que asisten a una unidad de primer nivel de atención, según marca el Artículo 3o. fracción I, II y III.

Esta investigación fue clasificada como de riesgo mínimo, de acuerdo con el Artículo 17, fracción II, ya que únicamente se emplearon procedimientos de mediciones antropométricas (peso, estatura e índice de masa corporal) debido a su diseño como un estudio descriptivo y de corte transversal. No se realizaron procedimientos invasivos ni se involucraron variables que pudieran afectar emocionalmente a los participantes. Sin embargo, es importante mencionar que, en caso de que el semáforo epidemiológico se encuentre en color naranja o rojo, se suspendería la aplicación de los cuestionarios de manera presencial para evitar poner en riesgo a los sujetos de estudio.

Con respecto al consentimiento informado, el cual es considerado como un aspecto fundamental para el respeto al participante del estudio,

se llevó a cabo mediante un documento escrito, previamente revisado y aprobado por el Comité de Investigación y el Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Sinaloa. En este documento, se plasmó la expresión formal de aceptación por parte del sujeto de investigación, ya sea mediante la firma autógrafa o a través de la huella digital. También se obtuvo la manifestación formal de aceptación por parte de dos testigos, de acuerdo con el Artículo 22, fracción IV. Este procedimiento aseguró el consentimiento informado y garantizó la protección de los derechos y la integridad de los participantes involucrados en el estudio.

Se les dio a conocer a cada uno de los posibles participantes el objetivo y justificación del estudio, el procedimiento a realizar, el balance riesgo beneficio general del estudio así como reiterar que los datos recabados son totalmente confidenciales, se atendieron todas las dudas que durante su transcurso ocurrieron, así como aclarar que la persona podría abandonar la investigación en cualquier momento si así fuese considerado por este sin tener absolutamente ningún impedimento (Artículo 21, fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII).

Para el análisis de datos, se empleó el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25 en español para Windows. Con el objetivo de responder a los objetivos del estudio, se utilizó estadística descriptiva, incluyendo frecuencias y porcentajes, así como medias y desviación estándar. Además, se evaluó la consistencia interna de los instrumentos mediante el Coeficiente Alpha de Cronbach.

## Resultados

La muestra estuvo compuesta por 50 adultos Yoreme Mayo con diagnóstico médico previo de DT2. Del total de la muestra, el 70 % ( $n = 35$ ) fueron mujeres y el 30 % ( $n = 15$ ) fueron hombres. La edad promedio fue de 60.48 años ( $DE = 14.19$ ), y en cuanto a la escolaridad, los participantes informaron haber cursado en promedio 7.64 años de estudios ( $DE = 4.49$ ). El ingreso económico mensual familiar tuvo una media de 5,690.00 pesos mexicanos ( $DE = 1,508$ ). En relación con los datos sociodemográficos por descendencia Yoreme Mayo (tabla 1), se observó que el 44 %

de los participantes informaron ser descendientes por línea materna de la población indígena Yoreme Mayo. Respecto al idioma nativo del grupo indígena, el 4 % entendía el idioma Yorem-nokki, mientras que el 6 % afirmó poder hablarlo, siendo menor el porcentaje de hablantes descendientes de madre o padre Yoreme Mayo. En cuanto a la ocupación, el grupo de jornaleros fue el más predominante, representando el 18 %. En relación con la religión, el 100 % de los participantes indicó practicar alguna religión, siendo la religión católica la más común. En cuanto al estado civil, el 70 % de los participantes refirió vivir en pareja. En la tabla 1 se describen detalladamente las características sociodemográficas de la población según el género.

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de características sociodemográficas de la población por sexo.

	Mujer (n=35)		Hombre (n=15)		Total (n=50)	
	f	%	f	%	f	%
Estado civil						
Soltero	3	8.6	2	13.3	5	10
Viudo	3	8.6	1	6.7	4	8
separado	4	11.4	0	0	4	8
casado	18	51.4	10	66.7	28	56
Unión libre	7	20	2	13.3	9	18
Escolaridad						
Primaria	19	54.3	7	46.7	26	52
Secundaria	9	25.7	3	20	12	24
Preparatoria	3	8.6	1	6.7	4	8
Licenciatura	4	11.4	4	26.7	8	16
Ocupación						
Jornalero	5	14.3	4	26.7	9	18
Granjero	0	0	1	6.7	1	2
Empleado	4	11.4	4	26.7	8	16
Ganadero	0	0	1	6.7	1	2
No trabaja	26	74.3	5	33.3	31	62

	Mujer (n=35)		Hombre (n=15)		Total (n=50)	
<b>Habla yorem-nokki</b>						
Si	1	2.9	1	6.7	2	4
No	34	97.1	14	93.3	48	96
<b>Entiende yorem-nokki</b>						
Si	2	5.7	1	6.7	3	6
No	33	94.3	14	93.3	47	94
<b>Lee y escribe recado en español</b>						
Si	35	100	15	100	50	100
No	0	0	0	0	0	0
<b>Descendencia Mayo-yoreme</b>						
Hijo de madre	16	45.7	6	40	22	44
Hijo de padre	11	31.4	6	40	17	34
Hijo de padre y madre	8	22.9	3	20	11	22
<b>Religión</b>						
Católica	32	91.4	15	100	47	94
Cristiana	2	5.7	0	0	2	4
Apostólica	1	2.9	0	0	1	2

Nota:  $n = 50$ .

En la Tabla 2 se presentan los datos descriptivos de las variables antropométricas y clínicas. Se observó que la mayoría de los participantes presentaron sobrepeso, de acuerdo con los puntos de corte establecidos por la NOM-008-SSA3-2010. En cuanto al índice de masa corporal (IMC), se encontró que la media fue mayor en hombres ( $M=29.72$ ,  $DE=4.76$ ) en comparación con mujeres ( $M=28.64$ ,  $DE=3.0$ ). En lo que respecta a las cifras de presión arterial sistólica, se encontró que la media fue mayor en mujeres ( $M=132.30$ ) en comparación con los hombres ( $M=129.13$ ). En cuanto a la presión arterial diastólica, la media fue mayor en hombres ( $M=83.53$ ) en comparación con mujeres ( $M=83.53$ ). Cabe mencionar que estas cifras se mantienen dentro del rango de presión arterial alta normal, de acuerdo con los puntos de corte sugeridos en la Norma Oficial Mexicana para la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial (Secretaría de Salud, 2017).

Tabla 2. Datos descriptivos de variables antropométricas y clínicas por sexo.

	Mujeres				Hombres				Total			
	M	DE	Min	Máx	M	DE	Min	Máx	M	DE	Min	Máx
Peso (kg)	5.97	9.61	53	94	.16	5.97	0.00	29	.03	2.62	3.00	29
Estatura (m)	.62	.065	1.48	1.70	70	066	.62	.90	64	074	.4	.90
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	8.64	3.09	22.54	34.93	.72	76	2.16	0.82	8.96	65	2.16	0.82
PS	32.30	8.53	118.50	5.00	9.13	.87	21.00	47.00	31.35	.67	18.50	55.00
PD	2.10	10.02	60	28	.53	96	2.00	1.00	2.53	.79	0.00	28.00

Nota: (M= Media, DE= Desviación Estándar, Min=Mínimo, Máx= Máximo, IMC= índice de masa corporal, PS=promedio de sistólica, PD= promedio de diastólica).

En la tabla 3 se presentan los coeficientes de confiabilidad para las escalas totales, mostrando confiabilidad aceptable (Grove, Gray y Burns, 2015).

Tabla 3. Consistencia interna de los instrumentos.

Instrumento	No. Reactivos	Alfa de Cronbach
Creencias sobre el tratamiento farmacológico	18	.68

En la tabla 5, se presentan las frecuencias y porcentajes de la clasificación de creencias en los medicamentos según edad y ocupación. Al analizar los resultados, se observa que, en el grupo de edad de 50 a 68 años, la mayoría de las personas tienen creencias en un nivel moderado, siendo este el nivel con el mayor número de participantes. De manera similar, al analizar la variable de ocupación, se encuentra que las personas que no trabajan también presentan un nivel moderado de creencias en los medicamentos.

Tabla 5. Frecuencias y porcentajes de creencias de los medicamentos por edad y ocupación.

	Clasificación de creencias en los medicamentos					
	Moderada		Fuerte		Total	
Edad	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
20 - 29	1	3.1	0	0.0	1	2.0
30 - 39	1	3.1	1	5.6	2	4.0
40 - 49	5	15.6	2	11.1	7	14.0
50 - 59	9	28.1	4	22.2	13	26.0
60 +	16	50.0	11	61.1	27	54.0
Ocupación						
Jornalero	7	21.9	2	11.1	9	18.0
Granjero	0	0.0	1	5.6	1	2.0
Empleado	3	9.4	5	27.8	8	16.0
Ganadero	0	0.0	1	5.6	1	2.0
No trabaja	22	68.8	9	50.0	31	62.0

Nota: *f* = Frecuencia, % = porcentaje.

## Discusión

La población Yoreme Mayo se caracterizó por tener creencias sobre los medicamentos, los hallazgos de este estudio resaltan que tiene un nivel moderado de creencias sobre sus medicamentos, lo que indica que, los participantes no están tan arraigados con su cultura, confían en los medicamentos y en los profesionales de la salud que les brindan la atención.

En este estudio la mayoría de las personas incluidas en el estudio reportan que tienen un nivel de escolaridad de primaria y secundaria, lo cual concuerda con lo reportado por INEGI, 2020, donde se identifica que en la población indígena se identifica un nivel de escolaridad bajo, en comparación con población no indígena, esto podría aumentar la posibilidad de que las personas no acudan a los servicios de salud a recibir atención para el control de su enfermedad (Leyva-Flores et al., 2013).

Es importante reconocer que las creencias y prácticas relacionadas con la salud varían ampliamente entre diferentes culturas y comunidades indígenas. En este estudio resaltó que los participantes se clasificaron en creencias de los medicamentos moderadas y fuertes (Letelier, Núñez y Rey, 2011). En estudios previos se identifica una gran diversidad de atributos, entre los cuales sobresalió un susto, un disgusto intenso y la herencia

genética. Es importante que el personal de salud haga uso de las creencias y atribuciones del paciente con DT2, para lograr un mayor éxito en la atención médica, sobre todo en las creencias de los medicamentos (Elizondo et al., 2003).

Un asunto importante de retomar es sobre la cosmovisión y medicina tradicional: las comunidades indígenas a menudo tienen una cosmovisión y sistemas de medicina tradicional arraigados en sus culturas. Estos sistemas pueden incluir la utilización de plantas medicinales, rituales espirituales y prácticas curativas específicas. Es esencial respetar y comprender estas prácticas, ya que pueden desempeñar un papel importante en la vida de las personas y en su enfoque hacia la enfermedad y el tratamiento.

Durante las últimas dos décadas el gobierno mexicano ha llevado a cabo diversos discursos y actividades en torno a la llamada “salud intercultural”, especialmente dirigidos a los pueblos originarios de México, que suman alrededor de 62 según criterios lingüísticos. En este período, se han construido establecimientos de salud como puestos de salud, clínicas y hospitales, en los cuales se ha propuesto la implementación de indicadores de pertinencia cultural en algunos estados como Puebla, Nayarit, Oaxaca, Chiapas, Querétaro y Jalisco. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, la situación de la salud indígena y la atención médica institucional sigue siendo precaria debido a diversos factores como la falta de recursos humanos y materiales, incluyendo personal sanitario y medicamentos, entre otros. Además, la atención proporcionada sigue siendo discriminatoria tanto en la forma como en el contenido, lo que ha llevado a que persistan las desigualdades en la calidad de la atención brindada a las comunidades indígenas (Campos- Navarro, Peña-Sánchez y Maya, 2017). Lo anterior sugiere la necesidad de seguir explorando la situación de la visión de los pueblos indígenas, que permita establecer estrategias de atención para la salud intercultural.

En cuanto al acceso a la atención médica occidental, aunque la medicina tradicional es valiosa y debe ser reconocida, también es crucial garantizar que las personas indígenas tengan acceso a la atención médica occidental, incluidos los medicamentos y tratamientos respaldados por evidencia científica. La diabetes es una enfermedad crónica que requiere un manejo cuidadoso, y los medicamentos occidentales, como la insulina o los hipo-

glucemiantes orales, pueden ser fundamentales para controlarla y prevenir complicaciones graves (Araujo et al., 2016).

Otro aspecto importante que podría influir en las creencias hacia los medicamentos a tener en cuenta que algunas comunidades indígenas pueden tener desconfianza hacia los sistemas de salud occidentales debido a experiencias históricas de discriminación y abuso. Esto puede influir en sus creencias y actitudes hacia los medicamentos modernos. Para abordar esta barrera, es fundamental establecer una comunicación respetuosa y culturalmente sensible, fomentar la participación comunitaria y trabajar en colaboración con los líderes y sanadores tradicionales de la comunidad (Pelcastre-Villafuerte et al., 2020). Como limitación del estudio se identifica el número de la muestra, lo cual debido a las dificultades para colecta presencial secundaria a las condiciones provocadas por la pandemia por COVID-19.

## **Conclusión**

Este estudio reveló que las personas presentan tanto niveles moderados como fuertes de creencias sobre los medicamentos, siendo la mayoría mujeres con educación básica y ocupaciones como jornaleros y amas de casa. Es fundamental tener en cuenta las creencias en relación con los medicamentos por parte de las personas que viven con DT2, ya que esto facilitará la implementación de estrategias personalizadas y culturalmente adecuadas. Estas estrategias pueden ser de gran ayuda para mejorar la adherencia al tratamiento y la eficacia de las intervenciones, brindando así una atención más eficiente y centrada en las necesidades específicas de cada individuo y su contexto cultural. Al tomar en cuenta estas creencias, se fomentará una mejor comprensión de los factores que influyen en la toma de medicamentos y, en última instancia, se contribuirá a una atención médica más efectiva y satisfactoria para las personas con DT2. Además, se fomentará una mayor inclusión y respeto hacia las diferentes creencias y prácticas culturales, lo que es esencial para brindar una atención de calidad y mejorar la salud y el bienestar de las comunidades indígenas y de todos aquellos afectados por la diabetes tipo 2.



## Referencias Bibliográficas

- Aguayo-Verdugo, N., Valenzuela-Suazo, S., & Luengo-Machuca, L. (2019). Autocuidado, alfabetización en salud y control glicémico en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia y enfermería*, 25(21), 1-12. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-95532019000100217>
- American Diabetes Association (2021). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44(1), S15–S33. doi:10.2337/dc21-s002
- Araujo, M., Moraga, C., Chapman, E., Barreto, J., & Illanes, E. (2016). Intervenciones para mejorar el acceso a los servicios de salud de los pueblos indígenas en las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 40, 371-381.
- Ariza-Bolivar, A., Lanteri, M. E., Cícero, C. Y., Pérez, A., Puchulu, F. M., & Mejía, R. (2017). Alfabetización en salud y control de la diabetes en pacientes de un hospital universitario de argentina. *Medicina* (Buenos Aires), 77(3). [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802017000300002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802017000300002&lng=es&tlng=es).
- Avila-Sansores, G.M., Vega-Argote, M.G., Ruvalcaba-Palacios G., Barreto-Arias, M.E., Gómez- Aguilar, P.I., & Yam-Sosa, A.V. (2020). Riesgo de diabetes de una comunidad rural en México: un estudio observacional. *Revista Cuidarte*, 11(3). <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.797>
- Beléndez-Vázquez, M., Hernández-Mijares, A., Horne, R., & Weinman, J. (2007). Evaluación de las creencias sobre el tratamiento: validez y fiabilidad de la versión española del Beliefs about Medicines Questionnaire. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 767-779. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33770313>
- Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2011). Low Health Literacy and Health Outcomes: An Updated Systematic Review. *Annals of Internal Medicine*, 155(2), 97. doi:10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005
- Caballero, A. E. (2018). The “A to Z” of managing type 2 diabetes in culturally diverse populations. *Frontiers in Endocrinology*, 9. <https://doi.org/doi:10.3389/fendo.2018.00479>

- Campos-Navarro, R., Peña-Sánchez, E. Y., & Maya, A. P. (2017). Aproximación crítica a las políticas públicas en salud indígena, medicina tradicional e interculturalidad en México (1990-2016). *Salud Colectiva*, 13(3), 443–455. <https://doi.org/10.18294/sc.2017.1115>
- Castillo, A., Godoy-Izquierdo, D., Vázquez, M. and Godoy, J. (2013) Illness beliefs about hypertension among non-patients and healthy relatives of patients. *Health*, 5, 47-58. doi: 10.4236/health.2013.54A007.
- Defronzo, R. A., Ferrannini, E., Alberti, K. G., Zimmet, P., & Alberti, G. (2015). International textbook of diabetes mellitus. En E. Ahlqvist & L. Groop (Eds), *The genetics of type 2 diabetes* (pp.401-412). Oxford, USA: John Wiley & Sons
- Díez-Patricio, A. (2017). Más sobre la interpretación (II). Ideas y creencias. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 37(131), 127-143. <http://scielo.isciii.es/pdf/neuropsiq/v37n131/08.pdf>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2018). Encuesta Nacional de Salud Pública y Nutrición 2018-19. Resultados Nacionales. [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_informe\\_final.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf)
- Esparza-Romero, J., Valencia, M. E., Urquidez-Romero, R., Chaudhari, L. S., Hanson, R. L., Knowler, W. C., Ravussin, E., Bennett, P. H., & Schulz, L. O. (2015). Environmentally Driven Increases in Type 2 Diabetes and Obesity in Pima Indians and Non-Pimas in Mexico Over a 15-Year Period: The Maycoba Project. *Diabetes care*, 38(11), 2075– 2082. <https://doi.org/10.2337/dc15-0089>
- Federación Internacional de la Diabetes. (2019). *Atlas de diabetes*. <https://diabetesatlas.org/es/resources/>
- Garza-Elizondo, M. E., Calderón-Dimas, C., Salinas-Martínez, A. M., Núñez-Rocha, G. M., & Villarreal-Ríos, E. (2003). Atribuciones y creencias sobre la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica del IMSS*, 41(6), 465–472. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=2521>
- Glasgow, R. E., & Toobert, D. J. (1988). Social Environment and Regimen Adherence Among Type II Diabetic Patients. *Diabetes Care*, 11(5), 377–386. <https://doi:10.2337/diacare.11.5.377>
- Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas. (2020). ht-

- [tps://www.iwgia.org/es/mexico/3745-mi-2020-mexico.html#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20hay%2016.933.283,sigue%20enfrentando%20a%20numerosos%20desaf%C3%ADos](https://www.iwgia.org/es/mexico/3745-mi-2020-mexico.html#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20hay%2016.933.283,sigue%20enfrentando%20a%20numerosos%20desaf%C3%ADos).
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education
- Horne, R., Weinman, J., & Hankins, M. (1999). The beliefs about medicines questionnaire: The development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychology & Health, 14*(1), 1–24. <https://dx.doi.org/10.1080/0887044990840731>
- Instituto Nacional De los Pueblos Indígenas. (2017). <https://www.gob.mx/inpi/articulos/etnografia-de-los-mayos-de-sonora>
- Juvinàyà-Canal, D., Bertran-Noguer, C., & Suñer-Soler, R. (2018). Alfabetización para la salud, más que información. *Gaceta Sanitaria, 32*(1), 8–10. Doi: 10.1016/j.gaceta.2017.07.005
- León-Landa, E.H., Orozco-Castillo, L., Argüelles-Nava, V. G., Hernández-Barrera, L., Luzanía- Valerio, M, S., & Campos-Uscanga, Y. (2019). La alfabetización en salud como factor clave en el autocuidado de la dieta en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Universidad y Salud, 21*(2), 132-140. <https://dx.doi.org/10.22267/rus.192102.147>
- León-Landa, E. H., Orozco-Castillo, L., Argüelles-Nava, V.G., Hernández-Barrera, L., Luzanía- Valerio, M. S., Campos-Uscanga, Y. (2019). La alfabetización en salud como factor clave en el autocuidado de la dieta en personas con diabetes mellitus tipo 2. *Universidad y Salud, 21*(2), 132-140. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.192102.147>
- Letelier, C. J., Núñez, D. E., & Rey, R. J. (2011). Taxonomía de Pacientes con Diabetes Tipo 2 Basada en sus Representaciones de Enfermedad. *Psykebe, 20*(2), 115–130. <https://doi.org/10.4067/S0718-22282011000200010>
- Leyva-Flores, R., Infante-Xibille, C., Gutiérrez, J. P., & Quintino-Pérez, F. (2013). Inequidad persistente en salud y acceso a los servicios para los pueblos indígenas de México, 2006- 2012. *Salud Pública de México, 55*(2), S123-S128. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342013000800008](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800008)
- Naranjo-Hernández, Y., & Concepción-Pacheco, J. (2016). Importancia

- del autocuidado en el adulto mayor con diabetes mellitus. *Revista Finlay*, 6(3), 215-220. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342016000300004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000300004&lng=es&tlng=es)
- Nolasco, A., Barona, C., Tamayo-Fonseca, N., Irlles, M. Á., Más, R., Tuells, J., & Pereyra- Zamora, P. (2018). Alfabetización en salud: propiedades psicométricas del cuestionario HLS-EU-Q16. *Gaceta Sanitaria*, 34(4), 399-402. <https://dx.doi:10.1016/j.gaceta.2018.08.006>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Diabetes. [https://www.who.int/topics/diabetes\\_mellitus/es/](https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/)
- Patiño, G., Zamora-Niño, A. and Fiorella, C. (2018). Evaluación de conocimientos sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes del Hospital Cayetano Heredia; y su asociación con la adherencia al tratamiento.
- Pelcastre-Villafuerte, B. E., Meneses-Navarro, S., Sánchez-Domínguez, M., Meléndez-Navarro, D., & Freyermuth-Enciso, G. (2020). Condiciones de salud y uso de servicios en pueblos indígenas de México. *Salud Pública de México*, 62(6), 810-819. <https://doi.org/10.21149/11861>
- Pereira, M., Ferreira, G., Machado, J. C., & Pedras, S. (2019). Beliefs about medicines as mediators in medication adherence in type 2 diabetes. *International journal of nursing practice*, 25(5), e12768. <https://doi.org/10.1111/ijn.12768>
- Powers A. C. (2012). Diabetes mellitus. En Harrison, *Principios de medicina interna*, (18.<sup>a</sup> Ed., p. 2968 ).
- Rojas-Martínez, R., Basto-Abreu, A., Aguilar-Salinas, C. A., Zárate-Rojas, E., Villalpando, Salvador, & Barrientos-Gutiérrez, T. (2018). Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud Pública de México*, 60(3), 224-232. <https://doi.org/10.21149/8566>
- Salazar-Fonseca, E., Ponce-Rosas, E., Jiménez-Galván, I., Cervantes-Naranjo, A., Jiménez- Hernández, J., & Madrigal de León, H. (2018). Mitos y creencias sobre la diabetes en pacientes de una unidad médica de atención primaria en la Ciudad de México. *Archivos en medicina familiar*, 20(1), 15-21. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2018/amf181c.pdf>
- Secretaría de Salud. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5154226&fe](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fe)

cha=04/08/2010#gsc.tab=0

- Secretaria de Salud. (2017). Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5480159&fecha=19/04/2017#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480159&fecha=19/04/2017#gsc.tab=0)
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H., & (HLS-EU). (2012). Consortium Health Literacy Project European. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health*, 12, 80. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>.
- Sweileh, W. M., Zyoud, S. H., Abu Nab'a, R. J., Deleq, M. I., Enaia, M. I., Nassar, S. M., & Al-Jabi, S. W. (2014). Influence of patients' disease knowledge and beliefs about medicines on medication adherence: findings from a cross-sectional survey among patients with type 2 diabetes mellitus in Palestine. *BMC public health*, 14, 94. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-94>



# Capítulo 5

---

## **Encuentros de enriquecimiento mutuo entre profesionales de salud y población yoreme mayo que vive con diabetes tipo 2 en el norte de Sinaloa**

*Felix Gerardo Buichia Sombra<sup>1</sup>*

*Estuardo Lara Ponce<sup>2</sup>*

*Maylin Almonte Becerri<sup>3</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140065>

---

<sup>1</sup> Doctor en Estudios Sociales. Profesor e investigador de tiempo completo, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1256-1828>

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional. Profesor e investigador de tiempo completo, Universidad Autónoma Indígena de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0251-721X>

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias en Infectómica y Patogénesis Molecular. Profesora e Investigadora, Universidad de la Salud, CDMX. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1552-5961>

## Introducción

Actualmente los servicios de salud brindan programas con estrategias dirigida a atender problemas de salud como la Diabetes Mellitus Tipo 2, en este sentido estas estrategias deberán considerar los saberes y conocimientos propios de la comunidad para potencializar el éxito en el cuidado y control de la enfermedad. En el presente se presenta una propuesta de enriquecimiento mutuo entre profesionales de salud y población yoreme mayo que vive con Diabetes Mellitus Tipo 2. La salud de los pueblos originarios es un tema de gran importancia en la agenda pública. A pesar de los esfuerzos realizados para mejorarla, los indicadores de morbilidad y mortalidad en algunas zonas rurales muestran claramente la necesidad de adoptar una perspectiva intercultural para entender y abordar los problemas relacionados con la salud, la enfermedad y la atención. En este sentido, la Declaración Universal de los Derechos Humanos proclama que todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos, y que deben tratarse fraternalmente, sin importar su raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o cualquier otra condición.

Dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) requiere una atención integral que considere el Sistema Médico Tradicional Indígena, el cual parte de una cosmovisión diferente y se relaciona con otros actores sociales del modelo médico tradicional. El programa sectorial de salud 2020-2024 establece la responsabilidad y la obligación de las áreas institucionales de contribuir al logro de los objetivos del programa, considerando la interculturalidad como un elemento esencial para el desarrollo de estrategias y acciones.

Para mejorar los servicios de salud y el modelo tradicional que atiende a la población indígena Yoreme Mayo con DMT2, es necesario promover programas de formación y coordinación con los promotores de salud tradicionales de la comunidad. Estos programas facilitan el intercambio y la escucha mutua entre los diferentes actores, permitiendo que cada uno pueda evaluar críticamente sus prácticas, eliminar aspectos negativos y fortalecer los positivos de manera sinérgica. De esta forma, se promueve el empoderamiento y el desarrollo de la medicina tradicional, enriqueciendo así el modelo médico convencional. Los principios que deben orientar esta



relación son: el reconocimiento de la diversidad, el respeto a las diferencias, la sinergia, la horizontalidad y la complementariedad.

Se propone una metodología para el fortalecimiento mutuo entre el personal de salud y los conocimientos de las comunidades Yoreme Mayo que viven con DMT2, con el fin de aumentar la eficiencia de las acciones y promover prácticas de cuidado que estén en línea con los recursos propios de estas comunidades. Es fundamental avanzar hacia un enfoque intercultural en la salud, reconociendo y valorando la riqueza de saberes que pueden coexistir y complementarse para el beneficio de todos.

### **Antecedentes**

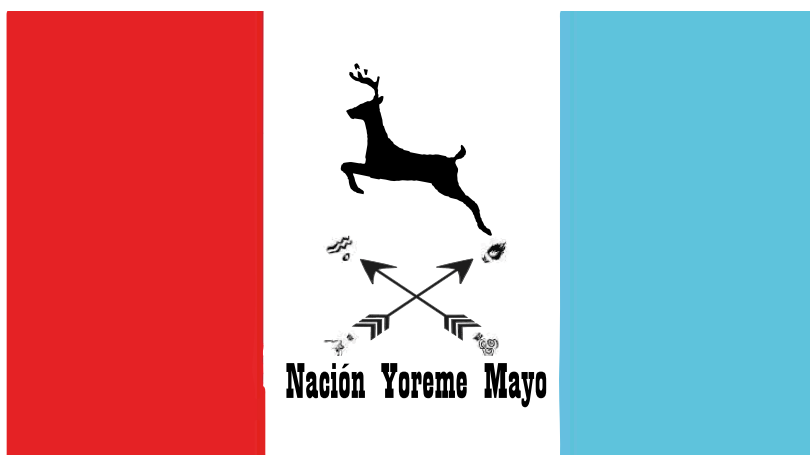
La población indígena de México presenta una mayor susceptibilidad a desarrollar diabetes tipo 2 debido a factores genéticos, inequidades sociales como despojo, exclusión y discriminación, un nivel socioeconómico bajo, menor nivel educativo y acceso limitado a los servicios de salud, además de cambios en su estilo de vida. Esta afirmación está respaldada por diversos estudios, tales como los realizados por Basilio, Kwan y Towers (2016), Caballero (2018), Egeland y Young (2011), Juárez-Ramírez et al. (2014) y Leyva-Flores, Infante- Xibille, Gutierrez y Quintino-Perez (2013). Los datos sobre la prevalencia de DMT2 en la población indígena de México provienen de investigaciones realizadas entre 2017 y 2019 en diferentes comunidades, como los Mixtecos de Baja California, Pimas y Yaquis de Sonora, Mayas de Yucatán y Tojolabal de Chiapas. Estos estudios han encontrado que la prevalencia de DMT2 en estas poblaciones varía entre el 4 % y 26 %.

Asimismo, se ha identificado que factores como antecedentes familiares de DMT2, sobrepeso y obesidad (SyO), menor nivel educativo, mayor edad, hipertensión arterial y ser mujer están asociados con un mayor riesgo de desarrollar DMT2 (Castro-Juarez et al., 2017; Esparza- Romero et al., 2015; Jiménez-Corona et al., 2019; Loria, Arroyo, Fernández, Pardo y Laviada, 2018; Pacheco et al., 2018).

## Condiciones culturales de la región

Los Yoreme Mayo son un pueblo indígena que se identifica como “yoreme” (que significa “el que respeta”) y cuya lengua es el yorem-nokki (INALI, 2015). Se ubican en la parte norte del estado de Sinaloa y el sur del estado de Sonora, principalmente en los municipios de El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva y Ahome en Sinaloa. Este grupo étnico posee una cultura rica, con tradiciones, usos y costumbres que los distinguen. Sin embargo, al igual que muchos otros pueblos indígenas en el país, ha enfrentado las consecuencias de la pobreza, marginación, explotación y opresión que ha perdurado por más de cinco siglos. Además, el continuo contacto e interacción con una sociedad no indígena ha tenido graves repercusiones en el desarrollo y la preservación plena de su identidad cultural (Guerra, Caro, Meza y Corrales, 2021).

Figura 1. Bandera de la Nación Yoreme Mayo de Sonora y Sinaloa.



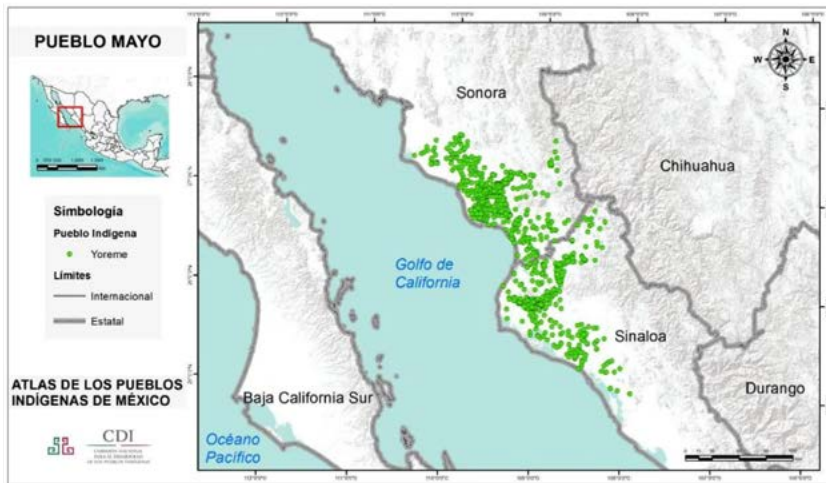
Fuente: Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

La etnoregión Yoreme-Mayo engloba 183 comunidades que requieren ser objeto de estudio y reconocimiento, especialmente en el ámbito social de la salud, para facilitar la integración de los conocimientos de la población con el sistema de salud. Hasta ahora, no se han realizado investigaciones previas que describan y analicen su estado de salud actual. Estas comunidades se encuentran distribuidas en seis municipios del estado de Sinaloa: El Fuerte (68), Choix (27), Guasave (18), Sinaloa municipio (10), Ahome

(51) y Angostura (9). Una de las localidades con una alta proporción de personas que se identifican como Yoreme-Mayo es Bacorehuis, ubicada en Ahome (Guerra, Caro, Meza y Corrales, 2021).

Aunque no se disponga de datos específicos sobre las enfermedades que afectan a los Yoreme-Mayo, es importante considerar que a nivel nacional las enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente la diabetes, ocupan los primeros lugares en términos de mortalidad. Por lo tanto, se hace necesario analizar este problema desde la perspectiva de los actores sociales involucrados, buscando una comprensión más profunda y contextualizada.

Figura 2. Región yoreme mayo del norte de Sinaloa y sur de Sonora.



Fuente: Atlas de los Pueblos Indígenas, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

La diabetes se ha convertido en una de las principales preocupaciones para la salud en el siglo XXI debido a su creciente prevalencia y altas tasas de mortalidad. Esta enfermedad representa una carga económica y social significativa para los individuos, familias, la sociedad y los sistemas de salud, debido a los costos asociados con su prevención, control y tratamiento. Además, la diabetes conlleva complicaciones graves, como ceguera, ataques cardíacos, insuficiencia renal, accidentes cerebrovasculares y amputación de extremidades inferiores (OMS, 2018; Si et al., 2010).

Para abordar la diabetes de manera efectiva, es necesario estudiarla desde diversas perspectivas, incluyendo el enfoque social, para comprender y analizar cómo afecta a diferentes grupos poblacionales, como el Yoreme Mayo (Federación Internacional de la Diabetes [IDF], 2019; OMS, 2016). Evaluar el riesgo actual y futuro de la diabetes es esencial para medir el impacto de programas de atención específicos, optimizar el uso de recursos, promover políticas de salud adaptadas a cada contexto y fomentar estrategias sociales para prevenir la enfermedad (Guariguata et al., 2014).

Dado que la etiología de la diabetes es compleja, se requiere una atención intercultural que combine diferentes conocimientos para establecer modelos de atención adecuados para enfermedades crónicas como esta. La salud es un fenómeno sociocultural complejo, y los enfoques interculturales deben tomar en cuenta la posición social de las personas, que está influenciada por factores socioeconómicos, políticos y culturales. Estas desigualdades sociales en salud, que se traducen en diferencias sistemáticas y potencialmente corregibles entre grupos, deben abordarse desde una perspectiva de equidad y justicia distributiva (Cardona, Acosta y Bertone, 2013; Meljem-Moctezuma, 2016).

Los grupos indígenas, debido a su heterogeneidad, enfrentan desproporcionalmente mayores inequidades y son más susceptibles a desarrollar diabetes. Esta situación podría ser atribuida a la interacción entre factores genéticos y factores sociales en salud, educación y economía, así como a los cambios en el estilo de vida provocados por la urbanización y aculturación, que afectan negativamente la dieta y la actividad física (Egeland et al., 2011; Esparza-Romero et al., 2015; Maldonado-Chan, 2015).

Se ha constatado que en México persisten desigualdades en el acceso a servicios de salud para la población en condiciones de pobreza, lo que afecta negativamente su calidad de vida y reduce las probabilidades de recibir atención adecuada para enfermedades, incluyendo la diabetes, una afección que requiere control y tratamiento a lo largo de toda la vida (Gutiérrez et al., 2019). Otro aspecto crucial es el acceso a una alimentación que favorezca el óptimo desarrollo de las personas. En este sentido, la seguridad alimentaria en la población mexicana se ve mermada en aquellos con ingresos y niveles educativos considerados bajos, lo que aumenta el riesgo de desarrollar diabetes y dificulta el manejo metabólico en pacientes ya diagnosticados (Mundo- Rosas et al., 2019).

Villalobos et al. (2019) afirman que la falta de educación formal, pertenecer al estrato económico bajo, hablar una lengua indígena y tener mayor edad incrementan la probabilidad de que las personas no realicen acciones de autocuidado para la Diabetes Tipo 2 (DMT2). Asimismo, pertenecer a un hogar indígena aumenta la probabilidad de que el personal de salud no realice las acciones básicas durante la consulta médica. En definitiva, la evidencia actual respalda la asociación entre desigualdades socioeconómicas y factores de riesgo para DMT2 (Sommer et al., 2015).

### **La competencia cultural**

Según el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (2017), la salud de los Yoreme- Mayo se aborda de tres maneras distintas: mediante instituciones oficiales, medicina doméstica y especialistas tradicionales. La medicina doméstica se enfoca en tratar males comunes utilizando infusiones de plantas y ciertas prácticas como frotamientos en el cuerpo. Los especialistas o curanderos, por otro lado, se dedican a tratar problemas específicos como huesos, empacho, partos, entre otros, utilizando conocimientos adquiridos de diversas formas, como dones divinos o enseñanzas familiares. En el estado de Sinaloa, los curanderos mayos han buscado el reconocimiento oficial de su profesión.

De acuerdo con la Federación Internacional de la Diabetes (IDF) en 2019, se estimó que había 463 millones de personas viviendo con diabetes en todo el mundo, siendo el 79 % de estos casos en países de ingresos bajos y medios, incluido México. Se proyecta que para el año 2045 esta cifra aumentará a unos 700 millones de adultos con diabetes. En 2019, México ocupó el sexto lugar en el número de personas de 20 a 79 años con diabetes, después de China, India, Estados Unidos, Pakistán y Brasil.

La diabetes ha sido una de las principales causas de muerte en el mundo, estimándose que 4.2 millones de adultos de entre 20 y 79 años murieron por esta enfermedad y sus complicaciones en 2019, lo que equivale a una muerte cada ocho segundos. A nivel mundial, se calcula que la diabetes está asociada con el 11.3% de todas las muertes en personas de esta franja de edad. Casi la mitad de las muertes relacionadas con la diabetes en este grupo de edad ocurre en personas menores de 60 años, es decir, en personas en edad activa (FID, 2019).

Los grupos socialmente desfavorecidos enfrentan una carga más pesada de Diabetes Tipo 2, y entre ellos se encuentran los pueblos indígenas. Se estima que alrededor de 370 millones de personas que habitan en más de 90 países se identifican con un grupo indígena, incluido México. En el país, existen 68 pueblos indígenas que representan el 10.1 % de la población total. De estos, la población Yoreme-Mayo es la más representativa en el norte de Sinaloa, asentada principalmente en los municipios de Sinaloa de Leyva, Guasave, Ahome, El Fuerte y Choix (Banco Mundial, 2018; Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas [INPI], 2019).

En México, la prevalencia de DMT2 ha experimentado un aumento del 5.8 % al 10.3 % entre 2000 y 2018 en la población general. La mayor prevalencia se observa en personas mayores de 50 años y es más alta en mujeres tanto en zonas rurales como urbanas. En Sinaloa, la prevalencia de DMT2 en 2012 fue del 8.2 %, aunque se encuentra por debajo de la media nacional, ha experimentado un ligero aumento entre 2006 y 2012, lo que representa un alto impacto económico y social en la región (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT], 2018; ENSANUT, 2016; ENSANUT, 2012).

### **Servicios de salud- comunidad indígena**

En la población Yoreme-Mayo, no se han identificado servicios de salud competentes para la atención intercultural. Los pobladores se atienden en las unidades de salud de la Secretaría de Salud, que cuenta con centros de salud rurales dispersos en zonas cercanas a las comunidades Yoreme Mayo.

El presente modelo de atención intercultural para el cuidado de la salud en adultos Yoreme Mayo que viven con DMT2 en la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa, permitirá establecer un diálogo de saberes mutuo entre los servicios de salud y los habitantes de la comunidad. Bacorehuis es una comunidad ubicada en la región norte de Sinaloa y se ha seleccionado por dos consideraciones importantes: el porcentaje de población que se autoidentifica como Yoreme-Mayo y su ubicación territorial.

La localidad se encuentra entre los límites de Sinaloa y Sonora, en la Sindicatura de Villa Gustavo Díaz Ordaz del municipio de Ahome, Sinaloa, México. Sus coordenadas GPS son: Longitud (dec): -109.085556 y

latitud (dec): 26.319722, con una altitud promedio de 10 metros sobre el nivel del mar. En cuanto a la edad de los ciudadanos, hay 682 menores de edad y 1,058 adultos, de los cuales 144 tienen más de 60 años. Respecto al acceso a la atención médica por el seguro social, 887 habitantes de Bacorehuis están cubiertos. Los demás se atienden a través del INSABI en clínicas de la Secretaría de Salud.

En Bacorehuis, hay un total de 363 hogares, de los cuales 357 son viviendas. De estas, 98 tienen piso de tierra y aproximadamente 54 consisten en una sola habitación. Un total de 268 viviendas tienen instalaciones sanitarias, 329 están conectadas al servicio público y 334 tienen acceso a la luz eléctrica. En el aspecto económico, 6 viviendas tienen una computadora, 71 cuentan con una lavadora y 278 tienen una televisión. En cuanto a la escolaridad, se estima que hay 102 analfabetos mayores de 15 años, y 8 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela. De la población a partir de los 15 años, 94 no tienen ninguna escolaridad, 485 tienen una escolaridad incompleta, 347 tienen una escolaridad básica y 247 cuentan con una educación posbásica. Un total de 110 jóvenes entre 15 y 24 años han asistido a la escuela. La mediana escolaridad entre la población es de 7 años (Nuestro México, 2021).

A continuación, se presenta una imagen de Google Earth donde se aprecia el territorio de la localidad.

Figura 3. Mapa satelital de la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa.



Fuente: Google Earth (2022).

La comunidad recibe atención médica en centros de salud y hospitales de la Secretaría de Salud. Hasta el momento, no se ha identificado ninguna práctica de medicina tradicional indígena dentro de la comunidad. Sin embargo, durante las entrevistas con los habitantes, mencionaron que utilizan algunos “remedios” para controlar la DMT2. A continuación, se presenta una imagen del Hospital Integral al que acuden para el seguimiento de la enfermedad. Este hospital está ubicado en la Comunidad Gustavo Díaz Ordaz, a 5 km de Bacorehuis.

Figura 4. Hospital Integral del Valle del Carrizo.



Fuente: Servicios de Salud de Sinaloa.

Otro de las instituciones de salud de la Secretaría de Salud a la que asisten los habitantes de la comunidad Bacorehuis, es al centro de Salud de la comunidad Guillermo Chávez Talamantes, ubicada a 3 Km. De la comunidad, para llegar a este centro, los habitantes toman dos medios de transporte. A continuación se puede observar el centro de salud rural disperso de la comunidad.



Figura 5. Centro de Salud Rural Disperso Guillermo Chávez Talamantes, Servicios de Salud de Sinaloa.



Fuente: Servicios de Salud de Sinaloa.

### **Modelo intercultural**

La interculturalidad implica una relación en la que varios grupos de poblaciones culturales diferentes conviven y se relacionan compartiendo espacios territoriales, lingüísticos y jurídicos. A diferencia de la multiculturalidad, donde un grupo cultural mantiene una hegemonía e impone su visión, perspectiva e intereses sobre las demás poblaciones, en las relaciones interculturales existe la disposición del reconocimiento a partir del ejercicio de derechos, no como una concesión o claudicación de privilegios de un grupo ante otro, sino como un marco para potenciar relaciones hacia la convivencia social (Secretaría de Salud).

Es importante señalar que el modelo de salud intercultural es un conjunto de condiciones, servicios, recursos, procesos e interrelaciones en el que participan profesionales de la salud, unidades de salud y hospitales que han realizado adaptaciones para ofrecer servicios de salud que respeten la diversidad. Esto implica la participación de profesionales de las medicinas complementarias y practicantes de la medicina tradicional indígena en interacción con la población usuaria, así como servidores públicos y líderes

comunitarios relacionados con la promoción del bienestar y la salud familiar, colectiva y comunitaria.

Para su implementación, se requieren condiciones de política pública. Enmarcado en los postulados de la 4ª transformación, que ya se está implementando en las instituciones de salud con una visión renovada hacia la atención primaria, se establecen elementos que permiten su potenciación y desarrollo, ya que implica la transformación de los procesos convencionales para los programas de salud.

El punto de confluencia más visible entre un enfoque intercultural y el legado de la educación popular lo constituye la centralidad del diálogo (Guilherme y Dietz, 2015). Para Freire, la dialogicidad es una característica esencial e indispensable de todo proceso educativo liberador y antiautoritario.

### **Propuesta de enriquecimiento mutuo**

La presente propuesta retoma de los elementos metodológicos y modelos descritos por la Secretaria de Salud a través del modelo de cuidado intercultural que permite proponer un *Proyecto de enriquecimiento mutuo para el cuidado intercultural del paciente adulto Yoreme Mayo que vive con Diabetes Tipo 2*. Dentro de los modelos y estrategias encontrados se encuentran los siguientes:

- Promover la capacitación/sensibilización Intercultural al personal directivo, operativo y en formación de los servicios de salud, para atender la promoción en materia de derechos indígenas, derechos humanos, igualdad de género y no discriminación, así como para la atención integral a víctimas.
- Fomentar modelos de organización comunitaria y la designación de representantes en la comunidad que faciliten acciones de promoción y prevención en salud, bajo un enfoque intercultural.
- Establecer la Interrelación de los Servicios de Salud con la Medicina y partería Tradicional Indígena.
- Impulsar la inclusión de la herbolaria medicinal, los medicamentos homeopáticos y los insumos de la acupuntura humana en la atención de la salud de la población.

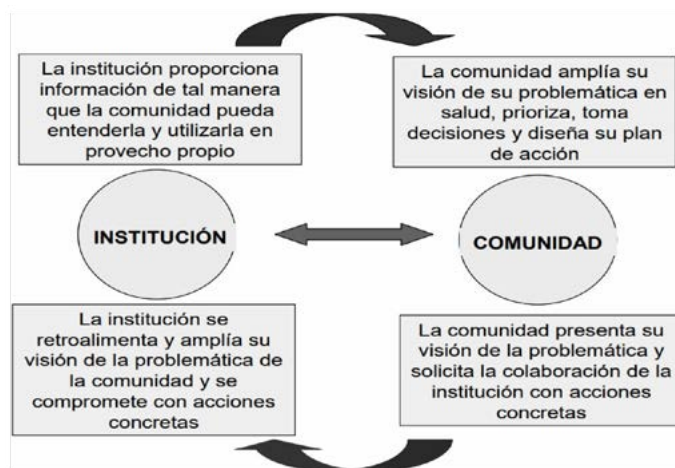
- Impulsar la promoción de estrategias de nutrición culturalmente adecuada, como la “Dieta de la Milpa” para contribuir a erradicar la malnutrición.
- Impulsar la definición de “Redes Integrales e Interculturales de Flujo Real de pacientes” con la inclusión de unidades interculturales de salud (incluyendo hospitales), la medicina tradicional y los actores de la salud comunitaria.
- Impulsar la inclusión de “Infraestructura intercultural” en la planeación y diseño de unidades de salud. Impulsar las Redes de Unidades y Hospitales Interculturales.



## Objetivo

Fomentar el diálogo de conocimiento entre los adultos Yoreme Mayo con diabetes tipo 2 (DMT2) de la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa, y los centros de salud, específicamente el centro de salud rural disperso Guillermo Chávez Talamantes y el Hospital Integral del Valle del Carrizo, Ahome, Sinaloa.

Figura 6. Proceso de conocimiento mutuo: instituciones de salud y la comunidad.



Fuente: Modelo de cuidado intercultural.

### **Grupo objetivo**

El grupo objetivo de la presente propuesta está conformado por dos segmentos principales: en primer lugar, los adultos Yoreme Mayo que han recibido previamente un diagnóstico médico de diabetes tipo 2 (DMT2) y, en segundo lugar, los trabajadores de salud que desempeñan sus funciones en los centros de salud cercanos a la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa.

Figura 7. Esquema de Encuentros de Enriquecimiento Mutuo entre Personal de Salud y Población Yoreme Mayo que Vive con Diabetes Tipo 2 en el norte de Sinaloa.



Fuente: Elaboración propia.

### **Población beneficiada**

- 23 Adultos yoreme mayo con DMT2 de la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa.
- Personal de salud del centro de salud rural disperso de la comunidad Guillermo Chávez Talamentes, Ahome, Sinaloa.
- Personal de salud del Hospital Integral del Valle del Carrizo, Ahome, Sinaloa, México.
- Promotor de salud comunitario de la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa.

## Operadores

- 1 enfermero del Centro de Salud Rural disperso de la comunidad Guillermo Chávez Talamantes.
- 1 promotor comunitario de Bacorehuis, Ahome, Sinaloa.
- Personal de Enfermería del hospital integral del Valle del Carrizo.
- 1 gobernador tradicional indígena de la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa.

### **Metodología (educación, negociación, participación)**

En el presente se muestra el proceso metodológico para favorecer en encuentro de enriquecimiento mutuo entre personal de salud y población yoreme mayo que vive con DMT2 en el norte de Sinaloa. Las etapas se describen a continuación:

#### *1. Educación*

En el proceso de educación para el cuidado de la diabetes se desarrollarán con los temas respecto al tratamiento para la diabetes desde la perspectiva de operativos de las instituciones de salud:

1.1.1. Alimentación para el cuidado y control de la DMT2.

1.1.2. Actividad física para el cuidado y control de la DMT2.

1.1.3. Tratamiento farmacológico para el control de la DMT2.

Además, se incluirá en el tratamiento y control de la DMT2, los saberes de los adultos con DMT2, respecto a su visión de:

1.2.1. Alimentos disponibles en la comunidad que favorecen el cuidado y control de la Diabetes Tipo2.

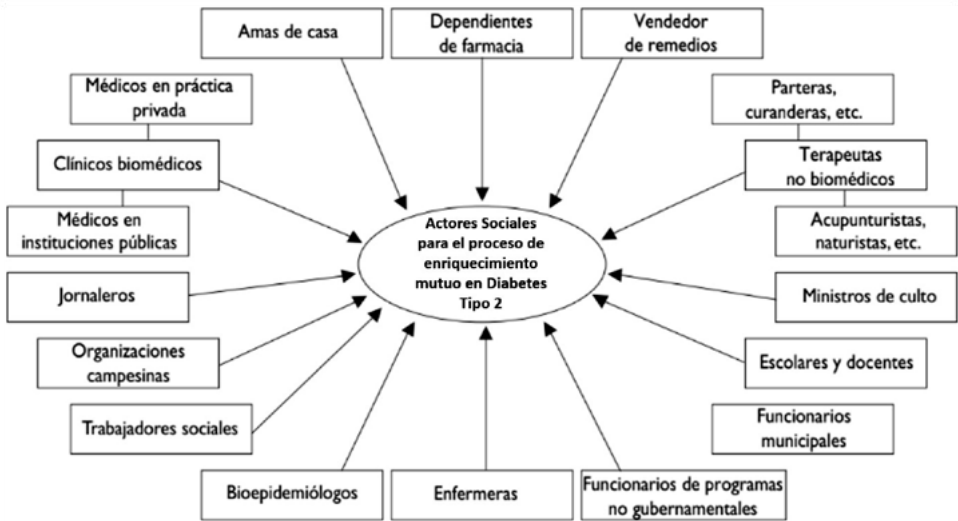
1.2.2. Actividad física que el/la adulta que vive con Diabetes Realiza en su entorno comunitario, además de los recursos disponibles en la comunidad, como son los sitios públicos de esparcimiento.

1.2.3. Establecer un diálogo sobre el significado de los medicamentos hipoglucemiantes orales y la insulina con los habitantes de la comunidad, en este proceso de debe incluir a la familia y vecinos.

## Negociación

El proceso de negociación es un elemento importante en el encuentro de enriquecimiento mutuo, de acuerdo con Hersch (2013) es importante considerar a todos los actores sociales para desarrollar un proceso de comprensión y cuidado mutuo, integrando un proceso dialógico entre todos los actores involucrados, en este caso; adultos yoreme mayo y su familia, vecinos, grupos de ayuda de la comunidad, promotor comunitario, personal de salud de la comunidad y de los centro de salud cercanos, además de las unidades hospitalarias, en el siguiente esquema se muestra de los posibles actores para la integración del encuentro de enriquecimiento mutuo.

Figura 8. Actores sociales en el proceso de enriquecimiento mutuo de saberes.



Fuente: Hersch, (2013). Epidemiología sociocultural: una perspectiva necesaria.

El proceso de negociación consistirá en determinar los beneficios de los recursos disponibles para el cuidado y control de la DMT2 de la comunidad y determinar los saberes-prácticas más beneficiosas para el cuidado y control de la enfermedad.

## Participación

La participación comunitaria de los líderes indígenas, habitantes de la comunidad y los trabajadores de la salud que implementan programas de prevención y control para la DMT2 serán los actores sociales principalmente involucrados en este proceso, es importante mencionar que se desarrollarán taller al interior de la comunidad para intercambiar conocimientos sobre la DMT2, sus prácticas de atención y los recursos de la comunidad para su cuidado y control.

### Descripción de los modelos

No.	Modelo tradicional	Modelo comunitario para el cuidado de la DMT2
1	En la visita inicial se deben registrar los datos en una historia clínica debidamente elaborada, en esa misma visita y en visitas subsiguientes.	Atención inicial en la comunidad, en la casa de la persona que vive con DMT2, donde se identifiquen los recursos disponibles para el cuidado del padecimiento.
2	Citas mensuales para control de niveles de glucosa/hemoglobina glucosilada, medición de IMC y toma de tensión arterial.	Visitas domiciliarias organizadas y coordinadas por el promotor de salud de la comunidad, el propósito es identificar necesidades de educación para el cuidado de la enfermedad.
3	Surtir medicamento a través de una receta que incluye nombre del fármaco, vía, dosis y horario.	Verificar a partir de la visita domiciliaria el cumplimiento de los medicamentos y en su caso revisar el consumo de tratamientos alternativos basado en saberes de la comunidad, para el control de la enfermedad.
4	Plática de educación para la salud al interior del centro de salud sobre DMT2, causas, síntomas, complicaciones, desde la perspectiva biomédica.	Desarrollar talleres comunitarios, con enfoque de participación comunitaria donde se pueden establecer los conocimientos de la comunidad respecto a la DMT2, sus causas, síntomas y percepción respecto a los tratamientos alopáticos.
5	Las personas de la comunidad que viven con DMT2 asisten de manera aislada cuando hay complicaciones como hipoglucemia, hiperglucemia, principalmente.	Favorecer el dialogo de saberes respecto a las situaciones de urgencia; desarrollar lluvia de respecto a los síntomas y signos de alarma de la hiperglucemia, hipoglucemia.



No.	Modelo tradicional	Modelo comunitario para el cuidado de la DMT2
7	El planteamiento de un programa terapéutico a largo plazo para la o el adulto con diabetes debe tener en cuenta los siguientes aspectos: valoración de la expectativa de vida, la existencia de complicaciones propias de la diabetes, la presencia de trastornos neuropsiquiátricos u otros problemas médicos coexistentes y la cooperación y facultad del paciente para comprender el programa terapéutico.	El planteamiento de un programa intercultural que incluya el seguimiento de la persona desde una perspectiva individualizada: recursos, creencias, significados de la enfermedad y sus prácticas para el cuidado de la enfermedad.
8	El plan de manejo debe incluir el establecimiento de las metas de tratamiento, el manejo no farmacológico, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente, el automonitoreo y la vigilancia de complicaciones.	Integrar en el plan de manejo para el control de la DMT2 metas del tratamiento farmacológico y complementario (vigilados), establecer las características de la alimentación tradicional indígena yoreme mayo de la comunidad que permita identificar los alimentos y su aporte nutricional, además de identificar la actividad física diaria y el establecimiento de rutinas acorde a los recursos disponibles en la comunidad.
9	Las metas básicas del tratamiento incluyen el logro de niveles adecuados de glucosa, colesterol total, colesterol-LDL, colesterol- HDL, triglicéridos, presión arterial, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, y la HbA1c.	Establecer metas individualizadas (peso, dieta, identificación de signos de alarma para hipoglucemia e hiperglucemia) que permita establecer el cumplimiento de acuerdo con los recursos disponibles.
10	El manejo no farmacológico es la base para el tratamiento pacientes con prediabetes y diabetes y consiste en un plan de alimentación, control de peso y actividad física apoyado en un programa estructurado de educación terapéutica.	Determinar un catálogo de medicina tradicional indígena yoreme mayo de la comunidad, específicamente sobre aquellos recursos que se utilizan para control de la DMT2.

Fuente: Secretaría de Salud. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010.

## Propuestas

La participación se establecerá de la siguiente forma:

1. Reunión con el gobernador tradicional indígena para establecer los objetivos y proceso de implementación de la estrategia de enriquecimiento mutuo para el cuidado de la DMT2.
2. Reunión con promotores de salud comunitarios, en este primer contacto es importante considerar el proceso de intercambio de ideas con respeto a factores culturales que podrían influir en el control de la enfermedad; creencias, hábitos, tradiciones, rituales, fiestas patronales, además de identificar a la población objetivos, es decir personas con diagnóstico médico previo de DMT2.
3. Reunión con los habitantes de la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa, para establecer comunicación inicial, explicar el proceso de implementación del enriquecimiento mutuo, cabe resaltar, que en este proceso se incluirán principalmente a la persona que vive con DMT2, su familia, vecinos y personas del apoyo social de los pacientes.
4. Establecer reunión con los curanderos tradicionales, personas sabias en el conocimiento de los recursos de la comunidad que se utilizan por lo habitantes para el control de la DMT2.
5. Establecer el primer contacto con los servicios de salud, para establecer las estrategias de enriquecimiento mutuo con las personas de la comunidad Bacorehuis, Ahome, Sinaloa, respecto al proceso de atención tradicional.
6. Establecer una comisión integrada por promotores de salud comunitario, gobernador tradicional indígena, personas que viven con DMT2 y el personal de salud de las dos clínicas de atención cercanas a la comunidad.
7. Taller de conocimiento sobre la DMT2 en población Yoreme Mayo de la comunidad, en el cual estarán participando principalmente las personas con diagnóstico médico de DMT2 y el personal de salud.
8. Taller de conocimiento sobre de DMT2 en personal de salud dirigido a los adultos Yoreme Mayo con DMT2 y su familia.
9. Identificar las áreas de oportunidad como los alimentos y bebidas que se consumen con frecuencia y que son bajos en azúcar.

## Consideraciones finales

En conclusión, los encuentros de enriquecimiento mutuo entre profesionales de salud y la población Yoreme Mayo que vive con diabetes tipo 2 en el norte de Sinaloa representan una estrategia altamente beneficiosa para mejorar la atención y el manejo de esta enfermedad en la comunidad. Estos intercambios de conocimientos y experiencias permiten establecer un diálogo enriquecedor que trasciende las barreras culturales y promueve una atención más intercultural y contextualizada.

Durante estos encuentros se establece la oportunidad de aprender sobre las prácticas de cuidado tradicionales y las creencias culturales que están presentes en el manejo de la diabetes tipo 2 entre la población Yoreme Mayo. Esta comprensión más profunda permite adaptar y personalizar las estrategias de atención médica y cuidado de la salud al considerar las preferencias y necesidades específicas de la comunidad.

Por su parte, la población Yoreme Mayo podría combinar su conocimiento sobre la diabetes y adoptar prácticas de autocuidado más efectivas. Asimismo, el reconocimiento y respeto a sus saberes ancestrales por parte de los profesionales de salud fortalece su confianza en el sistema de atención a la salud y su disposición para seguir los tratamientos recomendados.

Además, estos encuentros facilitan el fortalecimiento de los lazos comunitarios y la cohesión social. La colaboración activa entre profesionales de salud y la población Yoreme Mayo fomenta una participación de la comunidad en la toma de decisiones sobre su propia salud y contribuye a la construcción de un ambiente de apoyo mutuo. Finalmente, los encuentros de enriquecimiento mutuo entre profesionales de salud y la población Yoreme Mayo con DMT2 en el norte de Sinaloa se configura como una estrategia efectiva para promover una atención de salud más intercultural, inclusiva y centrada en el paciente. Estos espacios de diálogo y aprendizaje generan beneficios significativos tanto para los profesionales de salud como para la comunidad, sentando las bases para una atención a la salud más integral y respetuosa de la diversidad cultural en la región. Sin embargo, para lograr todo lo anterior, se espera una respuesta favorable de la comunidad que permita obtener un mejor cuidado y control de la DMT2.

## Referencias Bibliográficas

- Alcantara-Sanchez (2014). A todo se acostumbra uno, menos a no comer... azúcar: prácticas de alimentación ante la diabetes en grupos domésticos triquis, inmigrantes en Sonora. Disertación maestría, Colegio de Sonora. <http://biblioteca.colson.edu.mx:8080/repositorio/handle/2012/44380>
- American Diabetes Association. (2022). Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes— 2022. *Diabetes Care*, 45(Supplement\_1), 1–S2. <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>
- Arias-Hernández, I., Avalos-García, M. I., & Priego-Álvarez H. R. (2020). Calidad percibida del control de la diabetes en indígenas chontales. *Horizonte sanitario*, 19(2), 291-299. <https://doi.org/10.19136/hs.a19n2.3655>
- Berger, P.L. y Luckmann, T. (2008). La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Amorrortu
- Bermedo, S. (2015). Dimensiones y significados que adquiere el proceso salud/enfermedad/atención en usuarios mapuche – williche con diabetes mellitus e hipertensión arterial. *Revista Chilena de Salud Pública*, 19(1), p. 47-52. doi:10.5354/0719-5281.2015.3633
- Boyd K. M. (2000). Disease, illness, sickness, health, healing and wholeness: exploring some elusive concepts. *Medical humanities*, 26(1), 9–17. <https://doi.org/10.1136/mh.26.1.9>
- Castro-Juarez, A. A., Serna-Gutiérrez, A., Lozoya-Villegas, J. F., Toledo-Domínguez, I., Díaz- Zavala, R. G., & Esparza-Romero, J. (2018). Prevalence of previous diagnosis of hypertension and associated factors in the Yaqui indigenous of Sonora. *Revista mexicana de cardiología*, 29(2), 90-97. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-21982018000200090&lng=es&tlng=](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982018000200090&lng=es&tlng=)
- Concepción-López, R., & Avalos-García, M. (2013). Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. *Revista cubana de salud pública*, 39(2), 331-345
- Conrad, P. y Barker, K. (2010). The Social Construction of illness: Key Insights and Policy Implications. *Journal of Health and Social Behavior*, 51, S67-S79. <http://DOI:10.1177/0022146510383495>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2018). Medición de la pobreza. [https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2020.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx)

- Cruz-Sánchez, M., & Cruz-Arceo, M. A. (2020). El significado de la diabetes mellitus entre indígenas chontales de Tabasco, México. *Población y Salud en Mesoamérica*, 18(1), 149- 175. <https://dx.doi.org/10.15517/psm.v18i1.40092>
- Esparza-Romero, J., Valencia, M. E., Urquidez-Romero, R., Chaudhari, L. S., Hanson, R. L., Knowler, W. C., ... Schulz, L. O. (2015). Environmentally Driven Increases in Type 2 Diabetes and Obesity in Pima Indians and NonPimas in Mexico Over a 15-Year Period: The Maycoba Project. *Diabetes Care*, 38(11), 2075–2082. <https://doi.org/10.2337/dc15-0089>
- Estrada, M. R. G. (2016). Educación Intercultural Bilingüe y enseñanza de inglés: El caso de una comunidad mayo. *UniverSOS*, 13, 153-168.
- Federación Internacional de la Diabetes. (2019). Diabetes atlas. [https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf)
- García, E. G., Hernández, J. G. V., & Martínez, F. R. (2013). Los yoremes de Sinaloa y su inclusión a la sociedad de la información. *Revista educación y tecnología*, (3), 94-110.
- García-Piña, V., Cardoso-Gómez, N.E., Serrano-Sánchez, C., & Ostigún-Meléndez, R. M. (2015). Prácticas de cuidado tradicional y espiritual en una comunidad indígena nahua. *Cultura de los cuidados*, 34-43
- García de Alba, J. E., Salcedo, A. L., & López-Coutiño, B. (2006). Una aproximación al conocimiento cultural de la diabetes mellitus tipo 2 en el occidente de México. *Desacatos*, (21), 97-108. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-050X2006000200007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2006000200007&lng=es&tlng=es)
- Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas (IWGIA). (2020). Impacto social y epidemiológico del covid-19 en los pueblos indígenas de México. <https://www.iwgia.org/es/noticias-alerta/noticias-covid-19/3803-debatesindigenas-impacto-socio.html>
- Hersch-Martínez, P. (2013). Epidemiología sociocultural: una perspectiva necesaria. *Salud pública de México*, 55(5), 512-518.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Censo de población y vivienda 2020*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/Result\\_Censo2020\\_Nal.pdfv](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/Result_Censo2020_Nal.pdfv)

- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. (2017). Etnografía del pueblo mayo de Sinaloa y Sonora (yoremes). <https://www.gob.mx/inpi/articulos/etnografia-de-los-mayos-de-sonora>
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. (2020). Guía para la atención de pueblos indígenas y afroamericano ante el COVID-19, en lenguas indígenas. <https://www.gob.mx/inpi/articulos/guia-para-la-atencion-de-pueblos-indigenas-y-afroamericano-ante-el-covid-19-en-lenguas-indigenas>
- Jiménez-Corona, A., Nelson, R. G., Jiménez-Corona, M. E., Franks, P. W., Aguilar-Salinas, C. A., Graue-Hernandez, E. O., Hernandez-Avila, M. (2019). Disparities in prediabetes and type 2 diabetes prevalence between indigenous and nonindigenous populations from Southeastern Mexico: The Comitan Study. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*, 16.
- Laurell, A. C. (1986). El estudio social del proceso salud-enfermedad en América Latina. *Cuadernos Médico Sociales*, 37, 3-18. <https://red.amr.org.ar/wp-content/uploads/sites/3/2015/10/n37a138.pdf>
- López-Ramón, C., & Ávalos-García, M. I. (2013). Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(2), 331-345. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662013000200013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000200013&lng=es&tlng=es)
- Loria, A., Arroyo, P., Fernandez, V., Pardo, J., & Laviada, H. (2018). Prevalence of obesity and diabetes in the socioeconomic transition of rural Mayas of Yucatan from 1962 to 2000. *Ethnicity & Health*, 1-7. doi:10.1080/13557858.2018.1442560
- Martínez-Ávila, B., & Alvarez-Aguirre, A. (2021). Aplicación de la fenomenología de Amedeo Giorgi como sustento metodológico. *ACC CIETNA: Revista De La Escuela De Enfermería*, 8(1), 106-112. <https://doi.org/10.35383/cietna.v8i1.570>
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3), 613-619. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006n>
- Medina-Torres, S. M., Cortés-Gregorio, I., Lara-Ponce, E., & Sandoval-Forero, E. A. (2016). Uso de mamíferos silvestres entre yoremes y yoris de El Fuerte, Sinaloa, México. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 13(4),

529-545.

- Mejía-Navarrete, J. (2000). El muestreo en la investigación cualitativa. *Investigaciones sociales*, 4(5), 165-180. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sociales/article/download/6851/6062>
- Menéndez, E. L. (1994). Le enfermedad y la curación. ¿Qué es medicina tradicional? *Alteridades*, 4(7), 71-83. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711357008>
- Menéndez, E. L. (2003). Modelos de atención de los padecimientos: de exclusiones teóricas y articulaciones prácticas. *Ciência & saúde coletiva*, 8, 185-207
- Moreno-López, S. (2014). La entrevista fenomenológica: una propuesta para la investigación en psicología y psicoterapia. *Revista da Abordagem Gestáltica*, 20(1), 63-70. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-68672014000100009&lng=pt&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-68672014000100009&lng=pt&tlng=es)
- Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. G., & Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichan*, 12(3), 263-274. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972012000300006&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972012000300006&lng=en&tlng=es)
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Informe mundial sobre diabetes. [apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf)
- Pacheco, L. S., Hernández-Ontiveros, D. A., Iniguez-Stevens, E., Brodine, S., Garfein, R. S., Santibañez, M., & Fraga, M. A. (2018). Prevalence and correlates of diabetes and metabolic syndrome in a rural indigenous community in Baja California, Mexico. *BMC Public Health*, 18(1), 1397. <http://doi:10.1186/s12889-018-6276-x>
- Pelcastre-Villafuerte, B. E., Meneses-Navarro, S., & Rivera-Dommarco, J. (2020). Programa Institucional Salud de los Pueblos Indígenas: agenda para la investigación, la docencia y la vinculación. *Salud pública de México*, 62(2), 228-230. <https://doi.org/10.21149/10992>
- Portela García, S. C. (2018). Por una perspectiva kaingang sobre diabetes e hipertensión arterial: prácticas de autoatención, articulaciones y conflictos. *Desacatos*, (58), 50-65. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-050X2018000300050&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2018000300050&lng=es&tlng=es)

- Secretaría de Salud México. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. <http://www.spps.gob.mx/images/stories/SPPS/Docs/nom/NOM-015-SSA2-2010.pdf>
- Secretaría de Salud. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Recuperado de <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4215/salud/salud.htm>
- Secretaría de Salud. (2020). Modelo de Salud Intercultural En el Contexto de la Atención Primaria, la Salud Comunitaria y el Fortalecimiento de las Redes y Servicios de Salud (Y modelos clínico-terapéuticos de fortalecimiento de la salud ante la epidemia de COVID- 19). Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/715881/Modelo\\_de\\_Salud\\_Intercultur\\_al\\_2021\\_actualizado\\_cif\\_covid\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/715881/Modelo_de_Salud_Intercultur_al_2021_actualizado_cif_covid_.pdf)
- Sergio, L. P., Clara, J., & Diana, R. (2015). Creencias de indígenas chiapanecos en torno a la diabetes y posibilidades de atención intercultural. *Salud Problema*, (17), 27-41.
- Yáñez Moreno, P. (2013). La diabetes mellitus entre los comcaac de Soconusco, Sonora: significados, usos y razones para una epidemiología sociocultural. *Estudios de Antropología Biológica*, 16.



# Capítulo 6

---

## **Inseguridad alimentaria y riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en adultos indígenas y no indígenas: revisión sistemática**

*Flor del Carmen Armenta Robles<sup>1</sup>*

*Felix Gerardo Buichia Sombra<sup>2</sup>*

*Maylin Almonte Becerri<sup>3</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140072>

---

<sup>1</sup> Programa de Maestría en Ciencias en Enfermería, Facultad de Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0317-2711>

<sup>2</sup> Doctor en Estudios Sociales. Profesor e Investigador de Tiempo Completo, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1256-1828>

<sup>3</sup> Doctorado en Ciencias, con especialidad en Infectómica y Patogénesis Molecular, Universidad de la Salud. Ciudad de México. <http://orcid.org/0000-0003-1552-5961>

## Resumen

*Introducción:* La diabetes mellitus es una enfermedad crónica no transmisible de etiología multifactorial que se ha convertido en un grave problema de salud pública, la alimentación cobra un papel importante para la aparición de sobrepeso y obesidad, factores de riesgo para diabetes, fenómeno poco explorado en comunidades indígenas. *Objetivo:* Identificar la literatura científica disponible sobre la inseguridad alimentaria y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos. *Metodología:* Se realizó una revisión sistemática durante los meses de febrero a julio, en las bases de datos EBSCO, SciELO, Elsevier, Google académico, Science Direct, PubMed. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión, se desarrollaron estrategias de búsqueda, se llevó a cabo la selección de los artículos a incluir con la lista de chequeo de Joanna Briggs Institute, extracción de los datos y síntesis de los datos. *Resultados:* Se incluyeron 11 estudios, de estos, en 6 se incluyó a población indígena. Los estudios se realizaron en adultos con muestra entre 157 y 25.814 participantes, de todos los estudios 10 encontraron relación entre la inseguridad alimentaria con el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2. Los hallazgos revelaron una asociación entre la diabetes y la inseguridad alimentaria severa, en uno de los estudios se predijo que casi la mitad de los casos nuevos ocurrirían entre adultos de poblaciones indígenas, que reportaron haber experimentado inseguridad alimentaria. *Conclusiones:* Existe evidencia de la asociación entre la presencia de inseguridad alimentaria y mayor riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en adultos, se requieren de intervenciones de salud encaminadas a mejorar la seguridad alimentaria basada en dieta tradicional.

## Introducción

Las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ENT) son la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo, estas se refieren un grupo de enfermedades de etiología múltiple que se caracterizan por ser de larga duración, cuya evolución es generalmente lenta dentro de las cuales se incluye la Diabetes, Hipertensión, enfermedades cardiovasculares, entre otras (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

La Diabetes es una enfermedad crónica progresiva que se caracteriza por la elevación de las concentraciones de glucosa en la sangre. Esta es considerada como una ENT de importancia prioritaria en todo el mundo (OMS, 2016). La Diabetes se categoriza en cuatro tipos: Diabetes Tipo 1, Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) Diabetes Gestacional y otros tipos específicos de diabetes debido a otras causas. La DMT2 es la categoría de diabetes de mayor prevalencia a nivel mundial al representar alrededor del 90 al 95% de los casos de Diabetes (Asociación Americana de Diabetes [ADA por sus siglas en inglés], 2020). Aparece como resultado de la deficiencia en la producción y secreción de la insulina en el organismo, el riesgo de desarrollarla incrementa por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales y culturales, entre los que se destacan: tener antecedentes heredofamiliares; haber presentado Diabetes Gestacional; edad avanzada; sobrepeso y/u obesidad; pertenecer algún grupo étnico; así como actividad física no suficiente; tabaquismo y una alimentación malsana (OMS, 2016).

Actualmente, 537 millones de adultos mayores de 20 años viven con Diabetes en todo el mundo, y se prevé que este número aumente a 783 millones para el 2045. Cabe resaltar que la Diabetes fue responsable de 6.7 millones de muertes en 2021, lo que corresponde a una muerte cada cinco segundos a nivel global. Reportes posicionan a México como el séptimo país con mayor número de casos de Diabetes a nivel mundial con 14.1 millones; cifra que solo es superada por China, India, Pakistán, Estados

Unidos, Indonesia y Brasil (Federación Internacional de Diabetes [IDF por sus siglas en inglés], 2021).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021), en México se reportaron 151,019 defunciones por Diabetes y está ocupó la tercera causa de defunciones, del total de fallecimientos el 98 % (144.513) fueron por DMT2. Dado este contexto, la DMT2 presenta un impacto económico significativo en los países, en los sistemas de salud y en el gasto directo de las personas con DMT2 y sus familias. La IDF (2021), estimó que el gasto total en salud relacionado con la Diabetes alcanzó los 966 mil millones de dólares para adultos de 20 a 75 años. Se espera que el impacto económico de gastos en su atención siga creciendo y se pronostica que alcanzará los 1.05 billones de dólares para 2045.

La DMT2 es un problema de salud pública creciente en las poblaciones indígenas, las cuales representan el 6.2 % de la población mundial, con más de 476 millones de pueblos indígenas en 90 países y más de 5,000 grupos distintos en todo el mundo (El Mundo Indígena, 2021). En México las poblaciones indígenas son un importante grupo social que, dada su cultura, su historia y su lengua son identificados como los pueblos originarios de nuestro país. Estos pueblos representan una historia y una cultura que, si bien son la base de la nacionalidad mexicana, también expresan años de lucha contra la pobreza, la discriminación y la desigualdad (Mindiola y Ortega-Bolaños, 2022).

En el país, actualmente se tiene registro de 68 pueblos indígenas que representan el 15.1 % de la población total de los pueblos indígenas registrados (Banco Mundial, 2022; El Mundo Indígena, 2021). Se ha documentado que la población indígena de México es más propensa a desarrollar DMT2 debido a que la colonización ha interrumpido las prácticas de vida tradicionales a través del desplazamiento, pérdida del idioma, cultura y prácticas restringidas. De igual manera la marginación, discriminación, violencia, despojo de tierras, y falta de acceso a viviendas dignas y servicios públicos de salud, han contribuido a desarrollar cambios rotundos y abruptos en el contexto de vida de estas poblaciones, principalmente en las prácticas de alimentación y el acceso a una alimentación segura (Banco Mundial, 2022; El Mundo Indígena, 2021; Mindiola y Ortega-Bolaños, 2022).

Por otro lado, la falta de acceso a la alimentación representa una de las principales carencias sociales en México, principalmente en poblaciones indígenas, ya que son los grupos que se encuentran con mayores tasas de vulnerabilidad de presentar Inseguridad Alimentaria (IA) (Gonzales-Martell et al., 2019). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés, 2022) refiere que existe IA cuando las personas, hogares o grupos de población en algún momento de su vida, no tienen acceso físico y económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objetivo de llevar una vida activa y sana. Es por eso, que la IA podría ser un factor de riesgo para el desarrollo de DMT2 en la población indígena. Se dice que, en personas indígenas con IA, el riesgo de desarrollar DMT2 es de 2 a 3 veces mayor en comparación con las personas no indígenas con seguridad alimentaria, sin embargo, en México no se han encontrado estudios que evidencian esta relación (Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas [CDC por sus siglas en inglés], 2022).

De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2020), en la población en general hubo un incremento de la IA leve de 32.8 % en 2018 a 38.6 % en 2020, el cual estuvo relacionado con un deterioro en la calidad y diversidad de la dieta, como consecuencia de la falta de dinero o recursos para la compra de alimentos. Actualmente, en México seis de cada diez hogares (59.1 %) se encuentran en IA, cifra que se traduce en alrededor de 20,734.000 hogares, donde los grupos de población más vulnerables a la IA son los que se encuentran en pobreza, los que habitan en las zonas rurales del país, y las poblaciones indígenas (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2021).

Décadas atrás la alimentación de las poblaciones estuvo basada principalmente en el autoconsumo, y la dieta que tenían era tradicional indígena donde la alimentación se basaba en la recolección de vegetales, frutas, hortalizas y en la caza. Sin embargo, hoy en día las prácticas alimentarias de estas poblaciones y las de la mayoría han cambiado, luego del incremento en el consumo de “alimentos” ultraprocesados, popularmente conocidos como “chatarra”, la dieta tradicional indígena cambió hacia la occidental, lo cual conlleva a consecuencias graves de salud, como la aparición de

DMT2 (Centro Profesional Indígena de Asesoría, Defensa y Traducción [CEPIADET], 2020).

Estudios previos realizados en Estados Unidos, Canadá, Angola, Irán, han coincidido que existen factores que incrementan la susceptibilidad para desarrollar DMT2 en poblaciones indígenas, dentro de ellos se incluye presentar IA, la cual puede estar influenciada por el sexo, el nivel educativo y socioeconómico, la etnia, el estilo de vida, y presentar comorbilidades. Estos factores de riesgo estuvieron relacionados con el desplazamiento y la poca accesibilidad a servicios de salud que experimentan y que desafortunadamente contribuyen a que la prevalencia de DMT2 siga en aumento en las poblaciones (Ariya, Karandish y Haghizadeh, 2019; Buichia-Sombra et al., 2021; Hossein, Whiting y Vatanparast, 2019; Mindaola, y Ortega- Bolaños, 2022; Najibi et al., 2019; Robbiati et al., 2022; Rosella et al., 2020). Por lo anterior se planteó realizar una revisión sistemática de la literatura sobre la IA y el riesgo de desarrollar DMT2 en adultos indígenas.

## **Metodología**

La revisión sistemática se realizó de acuerdo con lo propuesto por Ferreira, Urrutia y Alonso (2011) en el modelo de cinco pasos: definición de la pregunta clínica de interés y los criterios de inclusión y exclusión de los estudios, localización y selección de los estudios relevantes, extracción de datos de los estudios primarios, análisis e interpretación de los resultados.

En esta revisión sistemática se incluyeron artículos de investigaciones originales, cuyo abordaje se centran en la IA y riesgo de DMT2 en población adulta indígena y no indígena. Se realizó la búsqueda de la literatura durante los meses de febrero a julio del año 2023. Se utilizaron los descriptores del Medical Subject Headings: “Diabetes Mellitus”, “inseguridad alimentaria”, “riesgo”, “población indígena” y “Adultos”. Se utilizaron los operadores booleanos AND y NOT además se realizaron las siguientes combinaciones: “Food insecurity AND risk of diabetes mellitus AND indigenous people” en las bases de datos de Google Académico, EBSCO: Academic Search Ultimate, MedicLatina y Fuente Académica, PubMed, Scielo, Science Direct, Elsevier que dio como resultado 4595 estudios. Es

relevante mencionar que se utilizaron filtros de búsqueda para periodos en los años 2013 al 2023, los idiomas para la búsqueda fueron el inglés y español. Para el análisis de la información de los estudios, se inició con la lectura del título, autores, resumen (abstracts) y palabras clave (keywords), lo que permitió identificar el contexto general de la información. Los títulos fueron eliminados si la investigación involucra diabetes gestacional; esto arrojó 15 artículos científicos para examinar a través una revisión más completa.

Para el abordaje de la lectura crítica de los estudios se utilizó el check list de Joanna Briggs Institute Critical Appraisal para estudios analíticos que incluye 11 reactivos. Para fines del presente estudio se modificaron los primeros dos ítems del Check list, el primero para identificar la congruencia entre la metodología de investigación con los objetivos, el segundo para asegurar que el diseño de los estudios fuera de tipo correlacional. Además, se consideró que los estudios tuvieran una muestra superior a 100 participantes, reporte de confiabilidad de los instrumentos utilizados y congruencia entre los objetivos con las pruebas estadísticas empleadas. El proceso de selección de los estudios se realizó por pares y se explicó a través del diagrama de flujo de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Los criterios de inclusión para los estudios de esta revisión fueron aquellos que presentan la variable IA y riesgo de DMT2, además de estudios cuantitativos y de diseño correlacional en población de adultos. Se excluyó literatura gris (repositorios de tesis), estudios en población con diabetes gestacional y prediabetes. En el diagrama de Diagrama de flujo PRISMA (Preferred Reporting

Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) se muestra el proceso de selección de los estudios (figura 1).

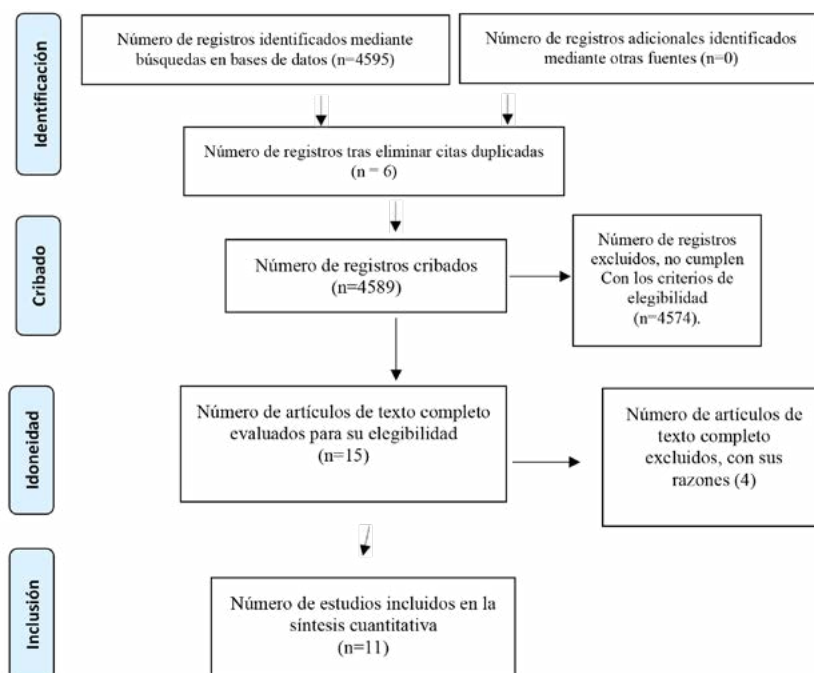


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.

## Resultados

En este análisis se incluyó un total de 11 estudios. De estos, 6 estudios incluían poblaciones indígenas en su muestra. Los estudios seleccionados se evaluaron previamente y se publicaron en revisadas por pares, abarcando un periodo comprendido entre 2015 y 2022. El tamaño de la muestra en estos estudios varió, oscilando entre 157 y 25.814 participantes, todos mayores de 18 años. Estos individuos fueron seleccionados con el objetivo de determinar los niveles de IA y su correlación con el riesgo de desarrollar DMT2. Los participantes se seleccionaron utilizando métodos de muestreo probabilísticos, concretamente el muestreo aleatorio simple (%), y métodos no probabilísticos, como el muestreo de conveniencia (%).

Cabe mencionar que los artículos elegidos para este análisis se publicaron exclusivamente en inglés ( $n = 11$ ) y abordaban datos procedentes de diversas naciones. Entre los países representados se encontraban Angola,



Canadá, Estados Unidos, Irán y Canadá. La integración de los resultados de estos estudios permitió construir un conjunto de datos consolidado, que constituyó la base de datos definitiva para esta investigación. Gracias a esta amalgama de información, pudimos ofrecer un análisis detallado de la relación entre la IA y el riesgo de DMT2.

Tabla 1. Tabla de características de los estudios.

No.	Autor, año	Grupo indígena	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Edad	Instrumento para medir inseguridad alimentaria	Criterios para determinar riesgo de DMT2
1	Robbiate et al. (2022)	Subharianos	Investigar la asociación entre la diabetes y la IA entre los adultos que acceden a los establecimientos de salud en la capital, Luanda	Casos y Controles	N=663 participantes (221 casos y 442 controles). -Aleatorio simple	Mayores de 18 años	Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES)	-Edad -Sexo -IMC -Circunferencia de la cintura -Presión arterial sistólica PAS, presión arterial diastólica PAD -Frecuencia cardíaca -Niveles de inseguridad alimentaria.
2	Rosella et al. (2020)	Primeras Naciones	Predecir el riesgo de diabetes a 10 años y describir los factores que contribuyen al riesgo de diabetes en adultos de las Primeras Naciones	Co-horte	N=993 participantes (708 sin diabetes y 228 con un diagnóstico de diabetes tipo 2) -Estratificados y aleatorio	Mayores de 20 años	Herramienta de riesgo de la población con diabetes (DPoRT) para predecir el riesgo de diabetes a 10 años y describir los factores que contribuyen al riesgo de diabetes en adultos de las Primeras Naciones	-Edad -Sexo -Ingreso económico -Seguridad alimentaria -IMC -Nivel de actividad física -Tabaquismo -Hipertensión -Consumo de vegetación tradicional en los últimos 12 meses -Conocimiento de un idioma de las Primeras Naciones

No.	Autor, año	Grupo indígena	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Edad	Instrumento para medir inseguridad alimentaria	Criterios para determinar riesgo de DMT2
3	Stringset al. (2016)	Latinos y afroamericanos	Examinar si la relación entre la IA y DMT2 varía según la raza/origen étnico y el sexo.	Correlacional	Adultos N=22.596 (1486 afroamericanos, 10.118 latinos, y 10.992 blancos)	Mayores de 18 años	Módulo de Seguridad Alimentaria de los Hogares de EE. UU. (USDA)	-Edad -Nivel educativo -Situación laboral -Estado civil -Nivel económico -Seguro médico -IMC
4	Hasan-Ghomi et al. (2015)	Teheránes	Determinar la relación entre la IA del hogar y la DMT2 y sus factores de riesgo relacionados	Casos y controles	Adultos teheránes N=400 (200 casos y 200 controles) Seleccionados al azar	Mayores de 40 años	Cuestionario sobre seguridad alimentaria de los hogares (USDA)	-Edad -Sexo -Tamaño de la familia -Empleo, educación y estado civil -Índices antropométricos (peso y altura) -Ingesta de alimentos de cada individuo
5	Wu et al. (2022)	Estadounidenses de origen asiático	Investigar la asociación entre la prevalencia de la diabetes y la IA, centrándose en las poblaciones de AA en Michigan	Correlacional	N=157 adultos	Mayores de 18 años	Encuesta de Seguridad Alimentaria en el Hogar (HSS, por sus siglas en inglés) de 18 ítems del Departamento de Agricultura de EE. UU.	-Género -Edad -Raza/etnia -IMC -Inseguridad alimentaria -Actividad física -Hipertensión -Nivel educativo
6	Wright et al. (2019)	-Blanco no hispano -Negro no hispano -Mexicoamericanos y otros hispanos	Investigar la asociación entre la IA y la prediabetes e identificar subgrupos específicos para la intervención clínica temprana.	Correlacional	N= 25.814 adultos	Mayores de 20 años	Escala de Seguridad Alimentaria del USDA	-Edad -Sexo -Raza -IMC

No.	Autor, año	Grupo indígena	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Edad	Instrumento para medir inseguridad alimentaria	Criterios para determinar riesgo de DMT2
7	Tait et al. (2018)	No es población originaria	Investigar la asociación entre la IA del hogar y el desarrollo futuro de diabetes tipo 2	Co-orte	N=4739 participantes, (2050 hombres y 2689 mujeres)	Mayores de 18 años	Encuesta de Seguridad Alimentaria del Hogar (HFSS, por sus siglas en inglés)	-Edad -Género -Quintiles de ingresos -Raza (blanca/no blanca) -Actividad física -Tabaquismo y consumo de alcohol -Calidad de la dieta -Índice de masa corporal (IMC)
8	Najibi et al. (2019)	No es población originaria	Evaluar la IA como factores de riesgo de diabetes tipo 2	Casos y controles	N=270 (135 casos y 135 controles) -Muestreo aleatorio	De 30 a 60 años	Cuestionario de seguridad alimentaria del hogar del USDA	-Factores socioeconómicos -Medidas antropométricas -Tipo de aceite consumido -Estado de actividad física
9	Ariya et al. (2019)	No es población originaria	Investigar la asociación de la IA y algunos de sus factores influyentes en los pacientes diabéticos en las aldeas de Abadan, Irán.	Casos y controles	N= 189 (110 casos y 79 controles) Muestreo aleatorio	De 20 a 65 años	Cuestionario de seguridad alimentaria del USDA	-Seguridad alimentaria -Edad -IMC -Estado civil -Nivel educativo -Número de hijos en el hogar
10	Murillo et al. (2017)	-Blancos no hispanos -Negros no hispanos -Hispanos	Examinamos las diferencias de sexo y raza/etnicidad en la asociación entre el estado de IA y la prediabetes	Correlacional	N= 19.048 -Aleatorio	18 a 59 años	Escala de Seguridad Alimentaria del USDA de 10 ítems.	-Edad -IMC -Inseguridad alimentaria -Raza/origen étnico -Nivel educativo -Seguro médico -Tabaquismo

No.	Autor, año	Grupo indígena	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Edad	Instrumento para medir inseguridad alimentaria	Criterios para determinar riesgo de DMT2
11	Stupple- been D. A. (2019)	-Blancos -Asiáticos -Nativos de Hawái/ otras islas del Pacífico (NHO- PI)	Examinar las enfermedades crónicas causadas por la IA y de vivienda	Corre- lacional Trasver- sal	N= 9.907 (Blancos= 4.611 Asiáticos= 3.942 Nativos de Hawai y otras islas del Pacífico (NHOPI)= 1.354)	Ma- yores de 18 años	Encuesta de Seguridad Alimentaria del Hogar (HFSS, por sus siglas en inglés)	-Inseguridad alimentaria -Sexo -Edad -Ingreso mensual -Estado civil -Nivel educativo -Niños en el hogar -Tabaquismo -IMC -Última visita al médico

Fuente: Elaboración Propia. Nota: AA= Americanos asiáticos, NHOPI= -Nativos de Hawái/otras islas del Pacífico, FIES= Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria, DPoRT= Herramienta de riesgo de la población con diabetes, HFSS= Encuesta de Seguridad Alimentaria del Hogar, USDA= Departamento de Agricultura de EE. UU., IMC= Índice de Masa Corporal, PAS= Presión arterial sistólica, PAD= Presión arterial diastólica.

## Relación entre la IA y el riesgo de DMT2

En la tabla 2 se identifican los resultados principales de los estudios, La inseguridad alimentaria es un fenómeno que se identifica con mayor frecuencia en población indígena en comparación con los no indígenas, la evidencia es consistente, se pudo identificar que la presencia de Inseguridad alimentaria, sobre todo cuando es moderada y severa aumenta el riesgo de desarrollar DMT2

No.	Autor, Año y País	Resultados principales
1	Robbiati et al. (2022). Angola	Se observó IA moderada en 135/215 casos (62.8 %) y 276/432 controles (63.9 %) (OR=0.95; IC95 % 0.68, 1.34), de igual manera IA severa en 114/215 casos (53.0 %) y 165/432 controles (38.2 %) (OR= 1.83; IC95 % 1.31, 2.54). Los hallazgos revelaron una asociación entre la diabetes y la IA severa.
2	Rosella et al. (2020). Canadá	Se estimó la incidencia de 10 años de DMT2 entre los adultos de las Primeras Naciones con un total del 9,6 % (95 % IC 8,3–10,8), lo que corresponde a 3,501 nuevos casos de DMT2 entre 2015/16 y 2025 /26. Donde se predijo que casi la mitad (1,595) de los casos nuevos ocurrirían entre adultos de las Primeras Naciones que reportaron haber experimentado IA
3	Strings et al. (2016). Estados Unidos	La IA se asoció con un aumento del 90 % en las probabilidades de DMT2 entre los hombres blancos (OR=1.9; IC95 % 1.2, 3.2). La seguridad alimentaria muy baja se asoció con un aumento del 70 % en las probabilidades de DMT2 entre las mujeres blancas (OR=1.6; IC95 % 1.1, 2.5) y un aumento del 80 % en las probabilidades de DMT2 entre las latinas también con seguridad alimentaria baja (OR=1.7; IC95 % 1.3, 2.2)
4	Hasan-Ghomi et al. (2015). Irán	La puntuación media de la seguridad alimentaria fue de $2,38 \pm 2,0$ en los no diabéticos y de $2,25 \pm 2,0$ en los diabéticos ( $p = 0,6$ ). La razón de posibilidades (OR) de IA en mujeres no diabéticas fue 3,2 veces mayor que en hombres (OR=3.2; IC95 % 1.3, 7.7); esto también fue evidente en el grupo de diabéticos, en quienes la OR de IA en mujeres fue 2.4 veces mayor que en hombres (OR=2.4; IC95 % 1.02, 5.5).
5	Wu et al. (2022). Estados Unidos	No hubo asociación entre la IA y el diagnóstico de DMT2. Los participantes que informaron IA tenían menos probabilidades de tener un miembro de la familia a quien se le hubiera diagnosticado diabetes (coeficiente de correlación de Pearson = -0,24).

No.	Autor, Año y País	Resultados principales
6	Wright et al. (2019). Estados Unidos	Los participantes con seguridad alimentaria baja/muy baja tenían (OR=1.35; IC95 % 1.17, 1.55) veces más probabilidades de tener prediabetes.
7	Tiat et al. (2018). Canadá	Los hogares con IA tenían más del doble de riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en comparación con aquellos en hogares con seguridad alimentaria [HR = 2,40, IC 95 % = 1,17-4,94]. Los hallazgos mostraron que la IA se asocia de forma independiente con un mayor riesgo de diabetes tipo 2.
8	Najibi et al. (2019).	La prevalencia de IA fue del 66,7 % en los pacientes con diabetes tipo 2 y del 41,5 % en los controles y esta diferencia fue significativa ( $P < 0,05$ ). La probabilidad de diabetes en los participantes con IA fue (OR=2.8; IC95 % 1.71, 4.63) veces mayor que en los participantes con seguridad alimentaria.
9	Ariya et al. (2019).	Los resultados indicaron que el odds ratio (OR) para diabetes tipo 2 en los sujetos con IA fue tres veces mayor (IC 95 %: 1,28-7,03) en comparación con los sujetos con seguridad alimentaria ( $P=0,011$ ).
10	Murillo et al. (2017)	Entre las mujeres, la IA predijo un 62 % mayores probabilidades de ser prediabético. Las mujeres blancas no hispanas con IA y las mujeres negras no hispanas tenían un 53 % y más de un 200 % más de probabilidades de ser prediabéticos. La IA no se relacionó con la prediabetes para las mujeres o los hombres hispanos.
11	Stupplebeen, D. (2019)	Respecto a la seguridad alimentaria, la diabetes fue significativa solo para los encuestados blancos y los NHOPI. Los blancos (OR = 1,88; IC 95 %, 1,21–2,94) y los NHOPI (OR = 1,86; IC 95 %, 1,19–2,90) que tenían una alta IA tenían probabilidades significativamente más altas de diabetes que aquellos que tenían seguridad alimentaria.

## Discusión

El objetivo de esta revisión sistemática fue determinar la relación entre la IA y el riesgo de desarrollar DMT2 en adultos indígenas y no indígenas.

En el caso de la población indígena, estos patrones específicos de asociación resaltan la importancia de considerar tanto el género como la etnia al analizar los efectos de la IA en la salud metabólica. En el caso de las mujeres latinas con seguridad alimentaria baja, se observó un aumento del 80 % en las probabilidades de desarrollar DMT2. Este resultado respalda la noción de que la relación entre la seguridad alimentaria y el riesgo de DMT2 puede variar según el grupo étnico, incluso dentro de los niveles de seguridad alimentaria (Strings et al. 2016). Las diferencias observadas podrían ser el resultado de factores culturales, socioeconómicos y biológicos que interactúan de manera única en cada grupo (Robbiati et al., 2022).

Estos resultados subrayan la relevancia de la IA como un factor influyente en la incidencia de DMT2, especialmente en poblaciones como las Primeras Naciones o indígenas. Las cifras proporcionadas resaltan la necesidad de implementar intervenciones dirigidas a abordar la IA como parte integral de las estrategias de prevención y control de la diabetes en estas comunidades (González-Martell et al., 2022). Por lo tanto, futuras investigaciones podrían explorar más a fondo estos factores para obtener una comprensión más completa de los mecanismos subyacentes a estas asociaciones, lo que a su vez podría informar estrategias de intervención y prevención más efectivas y personalizadas.

En este sentido, para abordar la IA en las comunidades indígenas, es fundamental adoptar un enfoque holístico que tenga en cuenta sus derechos territoriales, culturales y sociales. Esto implica la promoción de la participación activa de las comunidades indígenas en la toma de decisiones que afecten a sus sistemas alimentarios, así como la inversión en proyectos de desarrollo sostenible que fortalezcan sus capacidades y respeten sus conocimientos tradicionales. Además, es importante combatir la discriminación y la marginalización que enfrentan estas comunidades para garantizar un acceso equitativo a recursos y servicios básicos.

En conclusión, estos estudios destacan la necesidad de abordar la IA como un determinante social de la salud que puede contribuir al desarrollo de la DMT2, especialmente en comunidades indígenas y en ciertos grupos

étnicos. Estos resultados subrayan la importancia de implementar medidas para mejorar el acceso a alimentos saludables y abordar la inseguridad alimentaria como parte integral de la atención de la salud y las políticas de salud pública que apunten a mejorar el bienestar de la población.

## Referencias Bibliográficas

- Ariya, M., Karandish, M., & Haghighizadeh, M. (2019). Association of Food Insecurity and Type II Diabetes in the Southwest of Iran. *Journal of Fasting & Health*, 7(1), 18-25. <https://doi-org.basesuas.idm.oclc.org/10.22038/jnfh.2019.38089.1169>
- Asociación Americana de Diabetes [ADA]. (2020). *Tipos de Diabetes*. <https://diabetes.org/espanol>
- Banco Mundial. (2022). *Pueblos Indígenas*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/indigenouspeoples#1>
- Buichia-Sombra, F. G., Dórame-López, N. A., Miranda-Félix, P. E., Castro-Juárez, AA., y Esparza-Romero J. (2021) Prevalencia y factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en población indígena de México: revisión sistemática. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 58(3), 317-327. <https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000036>
- Carcavilla, A. (2022). Inseguridad alimentaria: concepto y abordaje. *SIIS*, 93-104. <https://doi.org/10.5569/1134-7147.77.07>
- Centro de Control de Enfermedades Crónicas [CDC]. (2022). *Relación entre la inseguridad alimentaria y nutricional, y la diabetes*. <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/resources/features/diabetes-and-food-insecurity.htm#:~:text=De%20hecho%2C%20los%20adultos%20que,las%20opciones%20de%20alimentos%20saludables>.
- Centro Profesional Indígena de Asesoría, Defensa y Traducción [CEPIADET]. (2020). *El despojo de la alimentación de los pueblos indígenas solo ha traído enfermedades*. <https://cepiadet.wordpress.com/2020/08/06/el-despojo-de-la-alimentacion-de-los-pueblos-indigenas-solo-ha-traido-enfermedades/>
- El Mundo Indígena. (2021). *Pueblos Indígenas México*. <https://www.iw-gia.org/es/mexico/4149-mi-2021-mexico.html>
- Ferreira-González, I., Urrútia, G., & Alonso-Coello, P. (2011). Revisio-



- nes sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Revista Española de Cardiología*, 64(8), 688–696. <https://doi:10.1016/j.recesp.2011.03.029>
- González-Martell, A., Cilia-Lopez, V., Aradillas-García, V., Castañeda-Díaz, A., Cruz-Gutiérrez, A., Zúñiga-Bañuelos, J., García-Aguilar, N., González-Cortés, C., Barriga-Martínez, F. (2019). La seguridad alimentaria y nutricional en una comunidad indígena de México. *Nutrición Alimentaria*, 25(3). [https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC\\_2019\\_3\\_04\\_GC\\_Lopez\\_Seguridad\\_alimentaria\\_comunidad\\_indigena\\_de\\_Mexico.pdf](https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2019_3_04_GC_Lopez_Seguridad_alimentaria_comunidad_indigena_de_Mexico.pdf)
- Hasan-Ghomi, M., Ejtahed, H. S., Mirmiran, P., Hosseini-Esfahani, F., Sarbazi, N., Azizi, F., & Sadeghian, S. (2015). Relationship of food security with type 2 diabetes and its risk factors in Tehranian adults. *International Journal of Preventive Medicine*, 2015-October. <https://doi.org/10.4103/2008-7802.167086>
- Hosseini, Z., Whiting, S., y Vatanparast, H. (2019). Type 2 diabetes prevalence among Canadian adults dietary habits and sociodemographic risk factors. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 1-6. <https://doi.org/10.1139/apnm-2018-0567>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2013). *Resultados nacionales*. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/transparencia/contenidos/doc/inf2013.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Resultados del Censo de Población y Vivienda*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/cpv2020\\_pres\\_res\\_nl.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/cpv2020_pres_res_nl.pdf)
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas [INPI]. (2021). *Atlas de los Pueblos Indígenas de México*. <http://atlas.inpi.gob.mx/pueblos-indigenas/>
- Instituto Nacional de Salud Pública, [INSP]. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: resultados nacionales*. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/doctos/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública [INSPI]. (2021). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre covid-19 resultados nacionales*. [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804\\_Ensa21\\_digital\\_4ago.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf)

- Instituto Nacional de Salud Pública [INSPI]. (2021). *Seguridad alimentaria en hogares mexicanos*. [https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CIEE\\_Seguridad\\_alimentaria.pdf](https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CIEE_Seguridad_alimentaria.pdf)
- International Diabetes Federation [IDF]. (2021). *Diabetes Atlas 10th edition*. [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf)
- International Diabetes Federation [IDF]. (2022). *Indigenous Peoples Reports*. <https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2022/12/IDF-Indigenous-Peoples-Report.pdf>
- Linares-Espinós, E., Hernández, V., Domínguez-Escrig, J. L., Fernández-Pello, S., Hevia, V., Mayor, J., Ribal, M. J. (2018). Metodología de una revisión sistemática. *Actas Urológicas Españolas*. <https://doi:10.1016/j.acuro.2018.01.010>
- Mindiola, L., y Ortega-Bolaños, J. (2022). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus en comunidades indígenas de cuatro países (Argentina, Brasil, Colombia y Chile) en el periodo 2010-2020. *Revista de Salud Pública*, 24(3), 1-6. <https://doi.org/10.15446/rsap.v24n3.102112>
- Murillo, R., Reesor, L. M., Scott, C. W., & Hernandez, D. C. (2017). Food insecurity & pre-diabetes in adults: Race/Ethnic & sex differences. *American Journal of Health Behavior*, 41(4), 428–436. <https://doi.org/10.5993/AJHB.41.4.7>
- Najibi, N., Firoozi, R., Shahrezaee, S., Eshraghian, M., Daneshi-Maskooni, M., & Dorosty-Motlagh, A. (2019). Food insecurity is an important risk factor for type 2 diabetes: A case-control study of new referrals to the University clinics, Shiraz, Southern Iran. *BMC Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7236-9>
- Nations communities in Ontario: a population-based analysis using cross-sectional survey data. *CMAJ open*, 8(1), 178-183. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20190210>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (1996). Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación <https://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm>
- Organización Mundial de la Salud, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud. (2023). Descriptores en Cien-

- cias de la Salud. <https://decs.bvsalud.org/es/>
- Organización Mundial de la Salud. [OMS]. (2022). *Enfermedades no Transmisibles*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles#:~:text=EI%20t%C3%A9rmino%2C%20enfermedades%20no%20transmisibles,y%20cuidados%20a%20largo%20plazo>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016). *Informe mundial de la diabetes*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=2E11B18CBCE287AC4812F3D-1B3470A71?sequence=1>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, (71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Robbiati, C., Armando, A., Conceicao, N., Putoto, G., & Cavallin, F. (2022). Association between diabetes and food insecurity in an urban setting in Angola: a case-control study. *Scientific reports*, 12(1), 1084. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-04888-7>
- Rosella, L. C., Kornas, K., Green, M. E., Shah, B. R., Walker, J. D., Frymire, E., & Jones, C. (2020). Characterizing risk of type 2 diabetes in First Nations people living in First.
- Strings, S., Ranchod, Y. K., Laraia, B., & Nuru-Jeter, A. (2016). Race and sex differences in the association between food insecurity and type 2 diabetes. *Ethnicity and Disease*, 26(3), 427–433. <https://doi.org/10.18865/ed.26.3.427>
- Stupplebeen, D. A. (2019). Housing and food insecurity and chronic disease among three racial groups in Hawai'i. *Preventing Chronic Disease*, 16(1). <https://doi.org/10.5888/pcd16.180311>
- Tait, C. A., L'Abbé, M. R., Smith, P. M., & Rosella, L. C. (2018). The association between food insecurity and incident type 2 diabetes in Canada: A population-based cohort study. *PLoS ONE*, 13(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195962>
- Wright, L., Stallings-Smith, S., & Arikawa, A. Y. (2019). Associations between food insecurity and prediabetes in a representative sample of U.S. Adults (NHANES 2005–2014). *Diabetes Research and Clinical Practice*, 148, 130–136. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.11.017>

Wu, T. Y., Bessire, R., Ford, O., Rainville, A. J., Man Chong, C., & Caboral-Stevens, M. (2022). Food Insecurity and Diabetes: An Investigation of Underserved Asian Americans in Michigan. *Health Promotion Practice*, 23(1), 67-75. <https://doi.org/10.1177/15248399221116088>

# Capítulo 7

---

## **Factores asociados al síndrome metabólico en niños y adolescentes de México. Una revisión sistemática**

*Jorge Luis García Sarmiento<sup>1</sup>*  
*Guadalupe Adriana Miranda Cota<sup>2</sup>*  
*Mariel Heredia Morales<sup>3</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140089>

---

<sup>1</sup> Estudiante de Doctorado en Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud, Maestro de Asignatura, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México.

<sup>2</sup> Doctorado en Estudios Sociales, Profesor de Tiempo Completo, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México.

<sup>3</sup> Doctor en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa.

## Resumen

*Introducción:* Diversos problemas de salud se derivan del desarrollo de un exceso de peso a temprana edad, incluido el Síndrome Metabólico (SM). Actualmente se emprenden investigaciones destinadas a descubrir los factores asociados a su presencia en niños y adolescentes. *Objetivo:* Revisar la evidencia científica en búsqueda de factores asociados al SM en niños y adolescentes de México. *Material y métodos:* Se desarrolló el protocolo bajo las recomendaciones PRISMA. Se llevó a cabo la búsqueda de información en las bases de datos PubMed, Biblioteca Virtual de la Salud y EBS-CO durante los meses de marzo y abril del año 2018 y una actualización en agosto de 2023. *Resultados:* Se encontraron 7 factores relacionados con características del desarrollo, clínicas, patrones de alimentación y marcadores bioquímicos. La prevalencia de SM varió del 6.1 % al 73 % dependiendo los criterios empleados. *Conclusiones:* Los hallazgos pueden ser propuestos como indicadores predictivos o nuevos métodos de evaluación clínica para la detección y abordaje del SM en edades más tempranas.

## Introducción

El estado nutricional de niños y adolescentes en México es un problema por solucionar en el país y un reto importante para la salud pública nacional. México ocupa el primer lugar de Obesidad infantil con una prevalencia combinada de Sobrepeso (SP) y Obesidad (OB) del 37.3 %; asimismo, la presencia de esta problemática en la adolescencia no es distinta, ya que el 41.1 % de adolescentes de entre 12 y 19 años presenta SP u OB (Shamah-Levy et al., 2023).

Diversos problemas de salud se derivan del desarrollo de un exceso de peso a temprana edad, incluido Síndrome Metabólico (SM), el cual se define como un conjunto de los factores de riesgo más peligrosos de ataque al corazón: diabetes y aumento de la glucosa plasmática en ayunas, obesidad abdominal, colesterol alto y presión arterial alta (Alberti et al., 2006).

El SM ha sido definido por diferentes organismos internacionales, que si bien coinciden en algunos criterios, no ha sido posible una unificación para su definición, por lo que los componentes del SM se han definido de acuerdo con diferentes guías y consensos (Lizarzaburu, 2013). La Organización Mundial de la Salud (OMS), el National Cholesterol Education Program (NCEP III), y la International Diabetes Federation (IDF) atribuyen cada uno de ellos un denominador común que varían entre la OB central y la RI, incluyen a su vez también criterios como presión arterial elevada y dislipidemia establecida. La mayor evidencia sobre el SM se ha generado en población adulta, entre los cuales las complicaciones de salud que se derivan de su presencia han sido establecidas a través de años de estudios.

En 2007 la IDF definió el SM en niños mayores de 10 años como la aparición de OB abdominal y al menos otros dos factores. Debido a la falta de valores de referencia relacionados con la edad, la IDF recomendó que los niños menores de 10 años no deban ser diagnosticados con SM y que los criterios de adultos se usen para los mayores de 16 años (Zimmet et al., 2007). Actualmente se han adaptado más de 40 definiciones para el

SM en niños y adolescentes que difieren tanto en los criterios como en los puntos de corte (Peña-Espinoza et al., 2017), sin embargo, a pesar de la falta de criterios diagnósticos consistentes, el SM es cada vez más evidente en niños y adolescentes, lo que augura un aumento de enfermedades crónicas y mortalidad a medida que esta generación envejece (Bremer et al., 2012), ya que frecuentemente, el SM se ha asociado con una gran variedad de problemas de salud como hígado graso, colelitiasis, apnea obstructiva del sueño, artritis gotosa, síndrome depresivo, lipodistrofias, y síndrome de ovario poliquístico (Miguel, 2009). Tal es la magnitud de este problema que, en el futuro, el SM puede superar al tabaquismo como el principal factor de riesgo para las enfermedades del corazón (National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI), 2018).

Por otra parte, la genética (origen étnico y antecedentes familiares) es otro factor que puede desempeñar un papel en la causa del SM (National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI), 2018). Se reconoce que existen diferencias étnicas entre las poblaciones de los países latinoamericanos, cada uno de los países tiene sus particularidades y no podemos decir que la población es homogénea (Rosas Guzmán et al., 2010). En México, la mezcla genética entre indígenas, europeos y africanos que se produjo a partir del siglo XVI, conformó una población mestiza con variadas características físicas (Serrano Sánchez, 2016). Esta variación entre las poblaciones de estudio y regiones geográficas, además de los cambios generados por el crecimiento y desarrollo que toman lugar durante las primeras etapas de la vida adquieren un papel importante en el diagnóstico y evaluación del SM (Bremer et al., 2012; Lizarzaburu, 2013; Zimmet et al., 2007), por lo que resulta necesario identificar los factores asociados a la presencia de esta condición en poblaciones específicas como es el caso de México.

El SM puede tratarse y reducir los riesgos de eventos cardiovasculares así como otras condiciones asociadas, para ello se deben adoptar estilos de vida saludables como el mantenimiento de un peso adecuado, consumir una dieta saludable, realizar actividad física adecuada y seguir las recomendaciones de los profesionales de la salud (American Heart Association (AHA), 2016). Para el abordaje del SM es fundamental reconocer los factores de riesgo asociados a esta condición en etapas más tempranas de la vida, de tal manera que impacte en una detección oportuna, práctica y sencilla.



Se ha señalado que en los países en vías de desarrollo, a menudo no es posible realizar un estudio completo para integrar el diagnóstico de SM, por lo que es útil disponer de pruebas que sustituyan a las demás, esto permitirá abordar estrategias de detección y atención en diferentes ámbitos (Ruiz-Jaramillo y López-Acevedo, 2021). La detección del SM a temprana edad, además de contribuir a un mejor pronóstico a través de la adopción de medidas de prevención, detección y tratamiento, permitirá también atender los costos que generan las condiciones médicas derivadas de esta condición a nivel familiar y en los gastos mismos en salud del país.

Debido a que las circunstancias tempranas de la vida pueden influir en el riesgo de una enfermedad metabólica posterior, la causa subyacente del SM continúa siendo tema de discusión para los expertos, actualmente se emprenden investigaciones destinadas a descubrir las asociaciones a su presencia en la infancia y la adolescencia (Hoffman et al., 2017), por lo que surge la necesidad de realizar una revisión sistemática de la evidencia disponible sobre factores asociados a componentes del SM en niños y adolescentes en México.

## Material y métodos

La revisión se desarrolló bajo las recomendaciones del Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses para revisiones sistemáticas (Moher et al., 2009). Se llevaron a cabo distintas búsquedas de literatura en los meses de marzo y abril de 2018 y una actualización en agosto de 2023. Se emplearon las bases de datos PubMed, EBSCO y Biblioteca Virtual de la Salud (BVS), con el uso del área de búsqueda avanzada en ambos sitios electrónicos a través de los descriptores Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).

Se definieron para la búsqueda los descriptores, síndrome metabólico, niño, adolescente y México así como sus descriptores en inglés, utilizando el operador booleano AND (y). La estrategia de búsqueda varío en función de la base de datos electrónica empleada: 1) PUBMED ((child[MeSH Terms]) AND (adolescent[MeSH Terms]) AND metabolic syndrome x[-MeSH Terms]) AND (mexico[MeSH Terms]), 2) Biblioteca Virtual de la Salud ( mh:("Síndrome Metabólico" AND "Niño" AND "Adolescente"

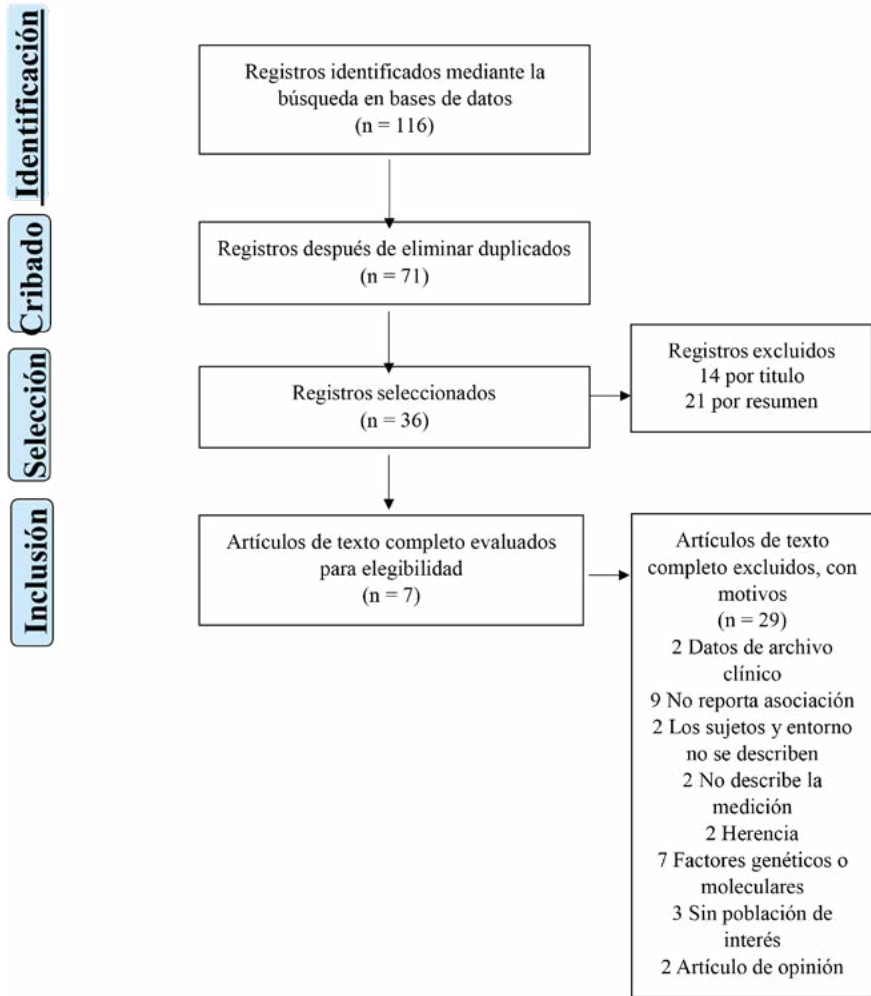
AND “México”) y 3) EBSCO (metabolic syndrome AND child AND adolescent AND mexico).

Posterior a la identificación de los registros, se analizaron por título y resumen, solo aquellos que se relacionaban con el objetivo de la revisión sistemática se evaluaron con la lista de verificación crítica de Joanna Briggs Institute (The Joanna Briggs Institute, 2017), la cual fue adaptada para los fines de este estudio, con ello se buscó evaluar la calidad de la investigación de cada uno de los artículos a través de multicriterios relacionados con tamaño y cálculo de la muestra, análisis de los datos, métodos validados para la identificación del SM, procedimiento para la obtención de la medición, análisis estadístico, riesgo de sesgo y un criterio añadido para evaluar la aportación de nuevos factores asociados al SM en niños y adolescentes. La selección fue llevada a cabo por 3 evaluadores, tras la lectura crítica de cada uno de los artículos seleccionados se llevó el proceso de inclusión o exclusión de cada uno de los artículos. Es importante mencionar que no se identificaron artículos a través de otras fuentes.

Se consideró como criterio de inclusión la aportación de nuevos factores asociados al SM en niños y adolescentes. Se excluyeron todos aquellos artículos que abordaban factores moleculares y genéticos por la dificultad de su evaluación a través de detecciones oportunas en el primer de atención, a diferencia de los demás componentes del SM, además se excluyeron aquellos artículos que abordaban la herencia como factor asociado ya que esta relación se consideró mediada por factores ambientales.

Un total de 116 artículos fueron identificados mediante la estrategia de búsqueda, asimismo, durante el proceso de selección 45 de ellos fueron eliminados por encontrarse duplicados, posteriormente se descartaron 35 por título y resumen, los cuales no eran acorde con el objetivo. Se llevó por tanto la evaluación de 36 artículos potencialmente relevantes a través de la lista de verificación. Finalmente, resultaron 7 artículos seleccionados. La Figura 1 muestra el diagrama Prisma que describe el proceso de selección de los artículos.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de los registros.



Fuente: Diagrama de flujo PRISMA 2009. Modificado por los autores.

## Resultados

Un total de 7 artículos fueron seleccionados para la presente revisión sistemática, todos los estudios fueron realizados en población mexicana, 2 de

ellos publicados en idioma español y 5 en inglés. La muestra quedó conformada por un total de 2,182 niños y adolescentes, cuyas edades variaron entre los 3 y los 19 años y en los cuales se determinó la relación entre el SM y nuevos factores asociados, encontrándose un total de 7 factores relacionados con características del desarrollo, clínicas, patrones de alimentación, y marcadores bioquímicos.

Específicamente los componentes del SM se relacionaron con el peso bajo o alto al nacer, niveles de alanino amino-transferasa, proteína C reactiva de alta sensibilidad, patrón dietético prudente, cortisol sérico, acantosis nigricans, dieta hipercalórica y el índice triglicéridos/lipoproteína de alta densidad. Estos factores relacionados provienen de 5 estudios con diseño transversal y 2 con diseño de casos y controles realizados entre 2007 y 2021. En la mayoría de los estudios la proporción de participación por sexo fue similar, a excepción de un estudio que no reporto esta información.

Por otro lado, los criterios utilizados en los estudios para el diagnóstico de SM fueron los de IDF, ATP III, OMS, Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) y los criterios de diagnóstico de la iniciativa europea Identification and prevention of Dietary- and lifestyle-induced health EFects In Children and infantS (IDEFICS), utilizándose mayormente los de IDF en 3 de los estudios seguidos por los de ATP III en 2 de ellos, así mismo, un estudio no tomo como referencia ninguno de los criterios mencionados anteriormente, en su caso, obtuvo parámetros validados por organismos internacionales para cada componente, argumentando que a la fecha no existe un consenso en la definición de SM en niños y adolescentes.

En cuanto a la prevalencia de SM, en promedio el 38.6 % de los participantes presenta SM a acuerdo con los criterios de IDF, mientras que el 33.2 % presenta SM de acuerdo con los criterios del ATP III. La prevalencia más baja de SM se encontró bajo los criterios del IDF (6.1 %), seguido

por los de ATP III (13 %), ALAD (20 %, y por último OMS (44.1%). La prevalencia más alta de SM se encontró bajo los criterios de IDF (73 %). La Tabla 1 muestra los resultados.

Tabla 1. Factores asociados al SM en niños y adolescentes de México.

Autor/año	Diseño (n)	Sexo	Edad	Prevalencia de SM	Factor asociado
Romero-Velarde et al. (2016)	Transversal (120)	M (60 %) F(40 %)	10.6 ± 2.7 años	ATP III (53.3 %) OMS (44.1 %) IDF (36.6 %)	PAN (OR: 2.21, IC 95%: 1.01-4.82)
Purcell, et al. (2013)	Transversal (1262)	M (46 %) F (54 %)	8 a 19 años	IDF (6.1 %)	AAT (OR: 6.9, IC 95%: 3.4-14.1)
Cardoso-Saldaña et al. (2007)	Transversal (325)	M (44 %) F (56 %)	13.4 ± 0.9 años	ATP III (13 %)	PCR-as (OR: 3.4, IC 95%: 1.7-6.6)
Perng, et al (2017)	Transversal (224)	M (48 %) F (52 %)	10.1 años (8-14)	NR	PDP (B: -0.14, IC 95%: -0.27-0.00)
Treviño Villarreal et al. (2012)	Casos y controles (78)	NR	10.84 ± 1.32 años	ALAD (20 %)	CS (Con SM 14.93 + 3.01 vs Sin SM 10.40 + 4.33; p = 0.005)
Velázquez-Bautista et al. (2017)	Casos y controles (100)	M (50 %) F (50 %)	10 a 15 años	IDF (73 %)	BPN (OR: 4.83, IC 95%: 1.9-12.47) AN (OR: 1872, IC 95%: 112.9- 31028) DH (OR:136.8, IC 95%: 7.7-2434)
Ruiz-Jaramillo et al. (2021)	Transversal (73)	M (51 %) H (49 %)	3 a 10 años	IDEFICS e IDF (72.6 %)	Índice TG/HDL (OR: 6, IC 95%: 2-18)

M= Masculino. F= Femenino. ATP III= Adult Treatment Panel III. OMS= Organización Mundial de la Salud. IDF= International Diabetes Federation. ALAD= Asociación Latinoamericana de Diabetes. IDEFICS= Identification and prevention of Dietary- and lifestyle-induced health EFects In Children and infantS. PAN= Peso alto al nacer. PBN= Peso bajo al nacer. AAT= Alanino Amino-Transferasa. PCR-as= Proteína C Reactiva de alta sensibilidad. PDP= Patrón Dietético Prudente. CS= Cortisol sérico. AN= Acantosis nigricans. DH= Dieta hipercalórica. Índice TG/HDL= índice triglicéridos/lipoproteína de alta densidad. Desviación Estándar. NR= No reportado.

## Discusión

El objetivo del presente estudio fue realizar una revisión sistemática de la evidencia disponible sobre factores relacionados al SM en niños y adolescentes en México. Los resultados demuestran que existen factores aso-

ciados a la presencia de SM en etapas tempranas de la vida pero además, que estos son variados e involucran características sociodemográficas y clínicas de la población, por lo que pueden llegar a establecerse como indicadores predictivos de riesgo metabólico ya que, como se mencionó anteriormente, no existen criterios establecidos para el diagnóstico de SM en esta población, ni tampoco un único mecanismo patogénico universalmente aceptado para el desarrollo de este problema. Se han propuesto algunos criterios para el diagnóstico de SM en esta población, además de varias explicaciones fisiopatológicas, pero cabe resaltar que es importante tomar en cuenta la variabilidad de características étnicas de cada región en la conformación de estos criterios y explicaciones.

El resultado son un total de 7 hallazgos asociados al SM entre niños y adolescentes mexicanos, estos hallazgos se relacionaron con características del desarrollo, clínicas, patrones de alimentación y marcadores bioquímicos. En la mayoría de los estudios evaluados predominó el diseño transversal y solo un par de estudios se llevaron a cabo bajo el diseño de casos y controles. Los criterios mayormente empleados para establecer el diagnóstico de SM fueron los de IDF en 4 estudios, seguidos por ATP III en 3 y de manera particular se emplearon los criterios de ALAD, OMS e IDEFICS.

En cuanto a la prevalencia de SM en niños y adolescentes en México, los resultados demuestran altos porcentajes de prevalencia y estos varían de acuerdo con el criterio empleado. La prevalencia más baja de SM se encontró bajo los criterios del IDF, seguido por los de ATP III, ALAD y por último OMS. La prevalencia más alta de SM se encontró bajo los criterios de IDF. El motivo por el cual los criterios de IDF presentaron la prevalencia más alta y baja, fue por la diferencia en los criterios que emplearon los estudios para establecer SM en menores y mayores de 16 años (Purcell et al., 2013; Velázquez-Bautista et al., 2017). No fue posible determinar el alcance de los criterios de IDEFICS para establecer la prevalencia de SM ya que se emplearon en conjunto con IDF para evaluar dos grupos de edad en la muestra de estudio (Ruiz-Jaramillo y López-Acevedo, 2021). Es importante señalar que existen variaciones entre los criterios diagnósticos

de SM, mientras que ATP III establece como criterio principal RI, para IDF el principal criterio es la OB abdominal, por lo que la falta de unificación de los criterios no permite hacer comparaciones a gran escala de la prevalencia de SM en niños y adolescentes.

### **Características del desarrollo**

Desde el inicio de la vida, ya se presentan factores de riesgo que predisponen a la aparición de SM. Se ha reportado que el antecedente de peso alto al nacer ( $> 3.800$  gramos), se asocia con mayor riesgo de SP, OB y SM, particularmente si los niños proceden de embarazos de madres con OB o que presentan diabetes gestacional (Boney et al., 2005; Hirschler V, Bugna J, Roque M, 2008). Un estudio incluido en este trabajo encontró que las características genéticas de la madre influyen en el estado de salud de los niños al encontrar relación entre el aumento del peso al nacer con los componentes del SM (Romero-Velarde et al., 2016). Sin embargo, otro estudio incluido señala que, el peso bajo al nacer se ha relacionado también con altas probabilidades de SM (Velázquez-Bautista et al., 2017). Por lo anterior, ambos factores de riesgo necesitan mayor aclaración en el contexto para emprender acciones desde el control prenatal para la prevención temprana del SM.

### **Características clínicas**

En la presente revisión, se encontró que uno de los signos asociados a la presencia de SM es la acantosis nigricans, la cual clínicamente está caracterizada por placas de piel hiperpigmentadas, verrugosas con hiperqueratosis que se encuentra particularmente asociada con el componente de resistencia a la insulina del SM (Velázquez-Bautista et al., 2017). Esta relación tiene importantes implicaciones en la detección del SM ya que, a diferencia de las pruebas de laboratorio, los signos y síntomas son ampliamente reconocidos por su funcionalidad para establecer diagnósticos, debido a que es fácil su detección y no requieren de mayores estudios o pruebas para su identificación, disminuyendo los costos para la atención de la salud.

### **Patrones de alimentación**

Los patrones de alimentación inadecuados han sido ampliamente reconocidos como precursores del desarrollo de SP/OB, así como sus complicaciones, entre ellas el SM, a la vez que se constituyen como factor protector cuando se establecen de manera adecuada (Ambrosini et al., 2010; Joung et al., 2012). En México, se ha demostrado que los patrones dietéticos característicos de la población contribuyen a la aparición de complicaciones de un exceso de peso. Uno de los estudios abordados encontró que un patrón dietético prudente caracterizado por una alta ingesta de verduras, frutas, pescado, pollo y legumbres se asocia como factor de protección contra el SM, mientras que otro estudio abordado encontró que una dieta hiperenergética se asocia como factor de riesgo (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2017; Perng et al., 2017; Velázquez-Bautista et al., 2017).

En relación con lo anterior, a nivel mundial existen estrategias para abordar la creciente epidemia de SP/OB infantil y el riesgo de SM. La Estrategia Mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido la importancia de intervenir sobre el régimen alimentario a través de la adopción de medidas mundiales, regionales y locales destinadas a mejorar las dietas e incrementar la actividad física (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2017). En México, se han puesto en marcha estrategias como el sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas, además de la restricción de publicidad de productos y bebidas de bajo o nulo valor nutricional para frenar el desarrollo de SP/OB (Instituto Nacional de Salud Pública, 2013, 2019). Sin embargo, es necesario continuar con el análisis de los factores asociados a esta problemática entre los niños y adolescentes, ya que se ha demostrado que el desarrollo temprano de SP/OB puede persistir durante la niñez y seguir hasta la edad adulta (Dattilo, 2017).

### **Marcadores bioquímicos**

Entre los marcadores bioquímicos, se encontró una asociación entre los niveles de alanina aminotransferasa y el SM a temprana edad. Un estudio incluido en la presente revisión encontró que los niveles de alanina aminotransferasa fueron más altos en niños y adolescentes con SM, OB abdominal o resistencia a la insulina, independientemente del sexo (Purcell et al., 2013). La alanina aminotransferasa es un marcador bioquímico asociado con el desarrollo de Hígado Graso No Alcohólico, condición que en la



edad pediátrica se asocia con el desarrollo de diabetes tipo 2 y OB en la edad adulta (Bernal-Reyes et al., 2019), por lo que su evaluación a temprana edad puede prevenir la aparición del SM y otras futuras complicaciones en el estado de salud de niños y adolescentes.

Por otro lado, se ha descubierto que las complicaciones del SM están asociadas a la existencia de un estado proinflamatorio (Pinzón-Duque et al., 2015). Esta condición puede ser detectada a través de la medición de los niveles de proteína C reactiva, la cual se encuentra asociada al SM y es un potente predictor independiente de infarto de miocardio, enfermedad arterial coronaria, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica y muerte súbita (Ridker, 2003). Cardoso-Saldana et al., (2007) evaluaron los niveles de proteína C reactiva de alta sensibilidad y su relación con los componentes del SM, encontrando una relación con la mayoría de ellos, por lo que la evaluación de la proteína c reactiva puede ser un importante predictor de SM a temprana edad.

Otro de los hallazgos a nivel bioquímico es la relación que guarda el estrés con el SM, la cual es mediada por los niveles de cortisol sérico. Un estudio incluido en el presente trabajo encontró que existe relación significativa entre el nivel de cortisol sérico a medida que aumenta el número de componentes del SM en niños con OB (Treviño Villarreal et al., 2012). Otro estudio que ha descrito esta relación es el de Weigensberg et al. (2008) quienes señalan que a nivel bioquímico, los niños con SM presentan valores de cortisol sérico más elevado. Esto es especialmente relevante ya que se ha señalado que la incorporación de pruebas bioquímicas de estrés crónico en población pediátrica, además de prevenir el riesgo de SM, puede ayudar a explicar ciertos aspectos de la salud en niños.

Por otro último, recientemente se ha propuesto que el índice entre triglicéridos y lipoproteínas de alta densidad es un marcador para identificar el riesgo cardiometabólico. Uno de los estudios incluidos en la presente revisión encontró una asociación entre el índice triglicéridos y lipoproteínas de alta densidad con la presencia de SM en niños y adolescentes

(Ruiz-Jaramillo y López-Acevedo, 2021). Puesto que la medición de estos componentes es prácticamente sencilla y de uso cotidiano en el primer nivel de atención, el empleo de este índice puede tener importantes implicaciones para la detección del SM de manera precoz.

## **Conclusiones**

El estudio del SM en niños y adolescentes en México ha tenido su mayor desarrollo en la última década, a partir de la presentación de las primeras adaptaciones de organismos internacionales para los criterios en esta población ya que, como se mencionó anteriormente, había sido estudiado solo en población adulta. A partir de ellos se empiezan a presentar nuevas asociaciones que caracterizan este fenómeno en la población. Asimismo, al igual que en la población adulta, se presentan diferencias en los criterios que definen el SM, los cuales varían según autores y organismos internacionales, principalmente en cuales criterios incluir y que puntos de corte son los adecuados para su diagnóstico.

Las diferencias también se centran entre los nuevos hallazgos a los cuales se ha asociado el SM en niños y adolescentes en México, algunos de ellos pueden ser propuestos como indicadores predictivos que permitirán la detección y abordaje de manera más práctica y sencilla del SM en edades tempranas, corrigiendo así factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles que se ha demostrado, inician en esta etapa de la vida y que en la mayoría de los casos continúan en la edad adulta. Los nuevos hallazgos se han asociado a características en un alto porcentaje bioquímicas, pero cabe señalar que también se asociaron con características del comportamiento en la población, por lo que el personal de salud cuenta con una amplia área de oportunidades para la aplicación de intervenciones destinadas a modificar estos últimos.

Es importante seguir haciendo hincapié en las relaciones del SM en niños y adolescentes con nuevos hallazgos clínicos, mismos que puedan derivar en detecciones oportunas, que permitan la construcción de guías de práctica clínica para su atención, apegadas a las características de la población mexicana.

## Referencias bibliográficas

- Alberti, K. G. M. M., Zimmet, P., & Shaw, J. (2006). Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabetic Medicine*, 23(5), 469–480. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x>
- Ambrosini, G. L., Huang, R.-C., Mori, T. A., Hands, B. P., O’Sullivan, T. A., de Klerk, N. H., Beilin, L. J., & Oddy, W. H. (2010). Dietary patterns and markers for the metabolic syndrome in Australian adolescents. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 20(4), 274–283. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2009.03.024>
- American Heart Association (AHA). (2016). About Metabolic Syndrome. <https://www.heart.org/en/health-topics/metabolic-syndrome/about-metabolic-syndrome>
- Bernal-Reyes, R., Castro-Narro, G., Malé-Velázquez, R., Carmona-Sánchez, R., González- Huezo, M. S., García-Juárez, I., Chávez-Tapia, N., Aguilar-Salinas, C., Aiza-Haddad, I., Ballesteros-Amozurrutia, M. A., Bosques-Padilla, F., Castillo-Barradas, M., Chávez- Barrera, J. A., Cisneros-Garza, L., Flores-Calderón, J., García-Compeán, D., Gutiérrez-Grobe, Y., Higuera de la Tijera, M. F., Kershennobich-Stalnikowitz, D., ... Velarde-Ruiz Velasco, J. A. (2019). Consenso mexicano de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Revista de Gastroenterología de México*, 84(1), 69–99. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2018.11.007>
- Boney, C. M., Verma, A., Tucker, R., & Vohr, B. R. (2005). Metabolic Syndrome in Childhood: Association With Birth Weight, Maternal Obesity, and Gestational Diabetes Mellitus. *PEDIATRICS*, 115(3), e290–e296. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1808>
- Bremer, A. A., Mietus-Snyder, M., & Lustig, R. H. (2012). Toward a Unifying Hypothesis of Metabolic Syndrome. *Pediatrics*, 129(3), 557–570. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2912>
- Cardoso-Saldaña, G., Juárez-Rojas, J. G., Zamora-González, J., Raygoza-Pérez, Martínez- Alvarado, R., Posadas-Sánchez, R., & Posadas-Romero, C. (2007). C-Reactive Protein Levels and their Relationship with Metabolic Syndrome and Insulin Resistance in Mexican Adolescents. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 20(7). <https://doi.org/10.1007/s12020-007-0188-8>

- org/10.1515/JPEM.2007.20.7.797
- Dattilo, A. M. (2017). Programming Long-Term Health: Effect of Parent Feeding Approaches on Long-Term Diet and Eating Patterns. In J. M. Saavedra & A. M. Dattilo (Eds.), *Early Nutrition and Long-Term Health: Mechanisms, Consequences, and Opportunities* (pp. 471–497). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100168-4.00018-5>
- Hirschler V, Bugna J, Roque M, et al. (2008). Does low birth weight predict obesity/overweight and metabolic syndrome in elementary school children? *Arch Med Res*, 39, 796–802.
- Hoffman, D. J., Reynolds, R. M., & Hardy, D. B. (2017). Developmental origins of health and disease: Current knowledge and potential mechanisms. *Nutrition Reviews*, 75(12), 951-970. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nux053>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2013). *Publicidad de alimentos y bebidas*. <https://www.insp.mx/epppo/blog/2984-publicidad-alimentos-bebidas.html>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2019). *Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México*. <https://www.insp.mx/avisos/4771-etiquetado-alimentos-bebidas-gda.html>
- Joung, H., Hong, S., Song, Y., Ahn, B. C., & Park, M. J. (2012). Dietary patterns and metabolic syndrome risk factors among adolescents. *Korean Journal of Pediatrics*, 55(4), 128. <https://doi.org/10.3345/kjp.2012.55.4.128>
- Lizarzaburu, J. C. (2013). Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *Anales de La Facultad de Medicina*, 74(4), 315–320. <https://doi.org/10.15381/anales.v74i4.2705>
- Miguel, P. (2009). El síndrome metabólico: un alto riesgo para individuos sedentarios. *Acimed*, 20(1), 1–8.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA statement. *PLOS Medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>
- National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI). (2018). *Metabolic Syndrome*. <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/metabolic-syndrome>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). Datos y cifras sobre

- obesidad infantil. WHO; World Health Organization. <https://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
- Peña-Espinoza, B. I., Granados-Silvestre, M. de los Á., Sánchez-Pozos, K., Ortiz-López, M. G., & Menjivar, M. (2017). Síndrome metabólico en niños mexicanos: poca efectividad de las definiciones diagnósticas. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, *64*(7), 369–376. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.04.004>
- Perng, W., Fernández, C., Peterson, K. E., Zhang, Z., Cantoral, A., Sanchez, B. N., Solano- González, M., Téllez-Rojo, M. M., & Baylin, A. (2017). Dietary Patterns Exhibit Sex- Specific Associations with Adiposity and Metabolic Risk in a Cross-Sectional Study in Urban Mexican Adolescents. *The Journal of Nutrition*, *147*(10), 1977–1985. <https://doi.org/10.3945/jn.117.256669>
- Pinzón-Duque, O., López-Zapata, D., & Giraldo, J. (2015). Síndrome metabólico: enfoque fisiopatológico. *Investigaciones Andina*, *17*(31), 1328–1342. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239040814005>
- Purcell, M., Flores, Y. N., Zhang, Z.-F., Denova-Gutiérrez, E., & Salmeron, J. (2013). Prevalence and predictors of alanine aminotransferase elevation among normal weight, overweight and obese youth in Mexico. *Journal of Digestive Diseases*, *14*(9), 491–499. <https://doi.org/10.1111/1751-2980.12072>
- Ridker, P. M. (2003). Clinical application of C-reactive protein for cardiovascular disease detection and prevention. *Circulation*, *107*(3), 363–369. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12551853>
- Romero-Velarde, E., Marina Aguirre-Salas, L., Arelhi Álvarez-Román, Y., Manuel Vásquez- Garibay, E., Casillas-Toral, E., & Fonseca-Reyes, S. (2016). Prevalencia de síndrome metabólico y factores asociados en niños y adolescentes con obesidad. *Revista Médica Instituto Mexicano Del Seguro Social*, *54*(5), 568–575.
- Rosas Guzmán, J., González Chávez, A., Aschner, P., & Bastarrachea, R. (2010). Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*, *18*(1), 25–44. [www.idf.org/metabolic\\_syndrome\\_website](http://www.idf.org/metabolic_syndrome_website),
- Ruiz-Jaramillo, Ma. D. L. C., & López-Acevedo, M. (2021). Triglycerides/high-density lipoprotein-cholesterol ratio in children with metabo-

- lic syndrome. *Child and Adolescent Obesity*, 4(1), 78–88. <https://doi.org/10.1080/2574254X.2021.1903297>
- Serrano Sánchez, C. (2016). Mestizaje y características físicas de la población mexicana. *Arqueología Mexicana*, 65, 64–67. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/mestizaje-y-caracteristicas-fisicas-de-la-poblacion-mexicana>
- Shamah-Levy, T., Gaona-Pineda, E. B., Cuevas-Nasu, L., Morales-Ruan, C., Valenzuela-Bravo, D. G., Méndez-Gómez Humaran, I., & Ávila-Arcos, M. A. (2023). Prevalencias de sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente de México. Ensanut Continua 2020-2022. *Salud Pública de México*, 65, s218–s224. <https://doi.org/10.21149/14762>
- The Joanna Briggs Institute. (2017). Checklist for Prevalence Studies. Critical Appraisal Checklist for Prevalence Studies, 7.
- Treviño Villarreal, D. C., López Guevara, V., Ramírez López, E., & Tuijterina Sáenz, A. (2012). Relación de cortisol sérico con los componentes del síndrome metabólico, ingesta alimentaria y trastorno de ansiedad en niños de 8 a 12 años con obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 27(5), 1562–1568. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.S.S909>
- Velazquez-Bautista, M., López-Sandoval, J. J., González-Hita, M., Vázquez-Valls, E., Cabrera-Valencia, I. Z., & Torres-Mendoza, B. M. (2017). Asociación del síndrome metabólico con bajo peso al nacimiento, consumo de dietas hipercalóricas y acantosis nigricans en escolares y adolescentes con sobrepeso y obesidad. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 64(1), 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2016.09.004>
- Weigensberg, M. J., Toledo-Corral, C. M., & Goran, M. I. (2008). Association between the metabolic syndrome and serum cortisol in overweight Latino youth. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 93(4), 1372–1378. <https://doi.org/10.1210/jc.2007-2309>
- Zimmet, P., Alberti, G., Kaufman, F., Tajima, N., Silink, M., Arslanian, S., Wong, G., Bennett, P., Shaw, J., Caprio, S., & International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention of Diabetes. (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents. *Lancet* (London, England), 369(9579), 2059–2061. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60958-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60958-1)

## Anexo

### Checklist Joanna Briggs Institute (JBI)

Revisor: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Autor: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ Número  
de registro: \_\_\_\_\_

	si	no	poco claro	no aplica
1. ¿El marco de muestra fue apropiado para dirigirse a la población objetivo?				
2. ¿Los participantes del estudio fueron muestreados de manera apropiada?				
3. ¿El tamaño de muestra fue adecuado?				
4. ¿Los sujetos del estudio y el entorno se describieron en detalle?				
5. ¿El análisis de los datos se realizó con una cobertura suficiente de la muestra identificada?				
6. ¿Se usaron métodos válidos para la identificación de la condición?				
7. ¿Se midió la condición de manera estándar y confiable para todos los participantes?				
8. ¿Hubo un análisis estadístico apropiado?				
9. Describe métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo				
10. ¿Aporta un nuevo hallazgo ya sea criterio o factor relacionado?				

Evaluación general: Incluido \_\_\_\_\_ Excluido \_\_\_\_\_ Buscar información adicional \_\_\_\_\_

Comentarios (incluyendo razón para exclusión)





# Capítulo 8

---

## **Bienestar psicológico en adultos con diabetes mellitus: una revisión sistemática**

*Nykol Fabiana Martínez-Mendoza*<sup>1</sup>  
*Felix Gerardo Buichia-Sombra*<sup>2</sup>

<https://doi.org/10.61728/AE24140096>

---

<sup>1</sup> Programa de psicología, Universidad Simón Bolívar, Sede Cúcuta, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3477-9799>

<sup>2</sup> Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1256-1828>. Correspondencia: [buichiasombraf@uas.edu.mx](mailto:buichiasombraf@uas.edu.mx)

## Resumen

*Introducción:* La diabetes es una enfermedad crónica no transmisible que se ha convertido en un grave problema de salud pública multifactorial que incluye además de otros factores, los psicológicos entre, estos el bienestar psicológico.

*Objetivo:* Identificar la literatura científica disponible sobre el bienestar psicológico en adultos con diabetes mellitus.

*Metodología:* Se realizó una revisión sistemática durante los meses de junio a agosto de 2023, en las bases de datos EBSCO, SciELO, Elsevier, Google académico, Redalyc, Science Direct, Scopus y PubMed. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión, se desarrollaron estrategias de búsqueda, se llevó a cabo la selección de los artículos a incluir con la lista de chequeo de Joanna Briggs Institute, extracción de los datos y síntesis de los datos.

*Resultados:* Se incluyeron 14 estudios, las edades de los participantes oscilaron entre 18 y 65 años, para medir en bienestar psicológico se utilizó el Cuestionario de Bienestar-12 (WBQ-12), La Escala de Bienestar Psicológico de Carol Ryff, el Inventario de Salud Mental y la Escala de Bienestar Psicológico. Se identificó un nivel de bienestar psicológico menor en personas que viven con Diabetes Mellitus Tipo 2.

*Conclusiones:* El bienestar psicológico es crucial para los pacientes con diabetes, ya que, cuando este es negativo afecta a su calidad de vida y al control de la enfermedad. Esto incluye efectos emocionales y mentales como la ansiedad y la depresión debidas a la autogestión diaria y a las complicaciones a largo plazo de la enfermedad.

## Introducción

La diabetes es una enfermedad crónica progresiva que se distingue por el aumento de los niveles de glucosa en la sangre, lo cual la convierte en una enfermedad no transmisible de gran relevancia a nivel mundial (OMS, 2016). Se clasifica en cuatro tipos principales: la Diabetes Tipo 1, la Diabetes Tipo 2 (DT2), la Diabetes Gestacional y otros tipos específicos que surgen a causa de distintos factores. Cada uno de estos tipos presenta características únicas y demanda enfoques específicos para su diagnóstico y manejo adecuado.

Es importante destacar que la Diabetes Tipo 2 (DT2), en particular, ha experimentado un aumento significativo en su prevalencia en los últimos años, convirtiéndose en un desafío global para la salud pública. Por tanto, se requiere una atención prioritaria a nivel mundial para abordar esta enfermedad y su impacto en la calidad de vida de las personas afectadas y en los sistemas de salud. Al comprender mejor los distintos tipos de diabetes y las causas que las subyacen, se pueden desarrollar estrategias más efectivas de prevención, diagnóstico temprano y tratamiento, lo que contribuirá a mitigar las consecuencias negativas asociadas con esta afección y a mejorar el bienestar general de la población (Feldman et al., 2023).

La DT2 es la forma más prevalente de diabetes a nivel mundial, abarcando aproximadamente entre el 90 % y el 95 % de todos los casos de diabetes (Asociación Americana de Diabetes [ADA por sus siglas en inglés], 2023). Esta enfermedad se origina debido a una insuficiente producción y secreción de insulina en el organismo, lo que lleva a niveles elevados de glucosa en la sangre. El desarrollo de la DT2 está influenciado por una compleja interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales y culturales que aumentan el riesgo de padecerla. Entre estos factores, se destacan los antecedentes heredofamiliares de diabetes, es decir, tener familiares cercanos con la enfermedad. Además, haber experimentado Diabetes Gestacional en embarazos anteriores también se considera un factor de riesgo.

La edad avanzada es otro elemento relevante, ya que el riesgo de DT2 tiende a aumentar con el paso de los años. El sobrepeso y la obesidad son factores significativos, ya que el exceso de peso contribuye a la resistencia a la insulina y, por ende, al desarrollo de diabetes. Además, pertenecer a ciertos grupos étnicos se ha asociado con una mayor prevalencia de DT2. Se ha observado que ciertas poblaciones tienen una predisposición genética a la enfermedad o están más expuestas a factores ambientales que aumentan su riesgo. El estilo de vida también juega un papel crucial en el desarrollo de la DT2. La falta de actividad física suficiente y el tabaquismo son factores que contribuyen a la aparición de la enfermedad. Asimismo, una dieta poco saludable, caracterizada por un consumo excesivo de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y carbohidratos refinados, se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollar DT2.

Con base en la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), es fundamental reconocer que la DT2 es una enfermedad multifactorial, y comprender la complejidad de sus determinantes es esencial para prevenir su aparición y desarrollar estrategias efectivas de control y tratamiento. Abordar estos factores de riesgo a nivel individual y colectivo es clave para reducir la incidencia de la DT2 y sus consecuencias negativas en la salud pública. Educación en hábitos de vida saludables, acceso a servicios médicos adecuados y promoción de políticas que fomenten entornos propicios para la salud son algunas de las medidas que pueden contribuir a enfrentar este desafío global de manera más efectiva.

Actualmente, 537 millones de adultos mayores de 20 años viven con Diabetes en todo el mundo, y se prevé que este número aumente a 783 millones para el 2045. Cabe resaltar que la Diabetes fue responsable de 6.7 millones de muertes en 2021, lo que corresponde a una muerte cada cinco segundos a nivel global. Reportes posicionan a México como el séptimo país con mayor número de casos de Diabetes a nivel mundial con 14.1 millones; cifra que solo es superada por China, India, Pakistán, Estados Unidos, Indonesia y Brasil (Federación Internacional de Diabetes [IDF por sus siglas en inglés], 2021).

En este orden de ideas, los pacientes que viven con Diabetes Mellitus también toleran altos niveles de estrés psicológico y otras complicaciones (Lin-Luo et al., 2021), por lo cual, podrían experimentar graves afectacio-

nes en la salud mental; de acuerdo con Van Duinkerken y Snoek (2020) sugieren que la depresión se da en uno de cada cinco individuos con Diabetes Mellitus con una prevalencia tres veces mayor que en la población sana, además, se relaciona con otros aspectos negativos como la ira, sentimiento de pérdida y ansiedad (Lin Luo et al., 2021), lo que puede influir en su bienestar psicológico, planteado por Carol Ryff como un constructo fundado con base en la concepción aristotélica de felicidad (Ackrill 1973 citado en Freire, 2017), que centra su atención en el desarrollo de las capacidades y el crecimiento personal, percibidos como los indicadores del funcionamiento positivo (Díaz et al., 2006).

De esa manera, el bienestar psicológico es un modelo de bienestar eudaimónico integrado por dimensiones como la autoaceptación, relaciones positivas con otras personas, autonomía, dominio del entorno, propósito en la vida y crecimiento personal (Freyre et al., 2017), asimismo, como parte de los conceptos positivos tiene gran implicación en la salud, con una asociación directa sobre la capacidad inmune de los seres humanos, donde revela tener participación en la prevención y en el transcurso de la recuperación de enfermedades físicas, incluso con facultades para favorecer la esperanza de vida de los individuos (Vázquez et al., 2009). Por lo anterior es necesario realizar una revisión sistemática con el objetivo de identificar la literatura científica disponible sobre el bienestar psicológico en adultos que viven con diabetes mellitus.

## **Material y método**

La revisión sistemática se realizó de acuerdo con lo propuesto por Ferreira, Urrutia y Alonso (2011) en el modelo de cinco pasos: definición de la pregunta clínica de interés y los criterios de inclusión y exclusión de los estudios, localización y selección de los estudios relevantes, extracción de datos de los estudios primarios, análisis e interpretación de los resultados. En esta revisión sistemática se incluyeron artículos de investigaciones originales, cuyo abordaje se centran en el bienestar psicológico en población adulta con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2. Se realizó la búsqueda de la literatura durante los meses de junio, julio y agosto del año 2023. Se utilizaron los descriptores del Medical Subject Headings: “Diabetes Me-

litis”, “bienestar psicológico” y “Adultos”. Se utilizaron los operadores booleanos AND y NOT además se realizaron las siguientes combinaciones: “Psychological Well-Being AND Diabetes” en 10 bases de datos de Google Académico, EBSCO:Fuente Académica, Medic Latina, Academic Search Ultimate, PubMed, Scielo, Redalyc, Science Direct, Scopus, Elsevier que dio como resultado 49.364 estudios. Es relevante mencionar que se utilizaron filtros de búsqueda para periodos en los años 2013 al 2023, los idiomas para la búsqueda fueron el inglés y español. Para el análisis de la información de los estudios, se inició con la lectura del título, autores, resumen (abstracts) y palabras clave (keywords), lo que permitió identificar el contexto general de la información. Los títulos fueron eliminados si la investigación involucra diabetes gestacional; esto arrojó 24 artículos científicos para examinar a través una revisión más completa.

Para el abordaje de la lectura crítica de los estudios se utilizó el check list de Joanna Briggs Institute Critical Appraisal para estudios analíticos que incluye 11 reactivos. Para fines del presente estudio se modificaron los primeros dos ítems del Check list, el primero para identificar la

congruencia entre la metodología de investigación con los objetivos, el segundo para asegurar que el diseño de los estudios fuera de tipo correlacional. Además, se consideró que los estudios tuvieran una muestra superior a 100 participantes, reporte de confiabilidad de los instrumentos utilizados y congruencia entre los objetivos con las pruebas estadísticas empleadas. El proceso de selección de los estudios se realizó por pares y se explicó a través del diagrama de flujo de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Los criterios de inclusión para los estudios de esta revisión fueron aquellos que presentan la variable bienestar psicológico en personas con diabetes mellitus, además de estudios cuantitativos y de diseño correlacional en población de adultos. Se excluyó literatura gris (repositorios de tesis), estudios en población con diabetes gestacional y prediabetes.

Diagrama de flujo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta- Analyses) que se muestra en la figura 1.

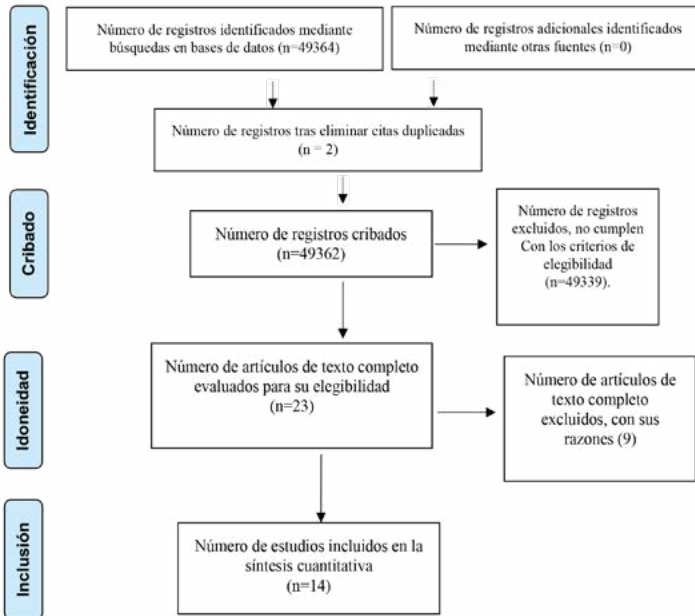


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.

## Resultados

Se incluyeron 14 estudios transversales publicados entre 2013 y 2023, los cuales fueron seleccionados de revistas indexadas. La muestra de los estudios varió entre 20 y 500 participantes, quienes presentaban diabetes tipo 1, tipo 2 o no padecían una enfermedad crónica. Las edades de los participantes oscilaron entre 18 y 65 años. Estos participantes fueron reclutados mediante métodos de muestreo probabilístico (aleatorio simple) (%) y no probabilístico (por conveniencia) (%). Además, los artículos seleccionados se publicaron en inglés (n = 14) y abordaron datos provenientes de diversos países, tales como India, Irán, Corea, Taiwán, Israel, Pakistán, España, Francia, Noruega, Australia y Sudáfrica. Estos estudios se combinaron para formar el conjunto de datos final de esta investigación, proporcio-

nando información detallada sobre el bienestar psicológico de adultos con diabetes mellitus.

De todos los estudios analizados en esta revisión, cada uno de ellos evaluó el bienestar psicológico en adultos con DMT1 o DMT2. Sin embargo, no emplearon los mismos instrumentos para llevar a cabo dicha medición, entre ellos, la PWBS (Psychological Well-being scales) de Carol Ryff, que fue la más utilizada. Para presentar las características de estos estudios, se creó una tabla que incluye los siguientes elementos: autor y año, país de origen, objetivo de la investigación, diseño del estudio, población y tamaño de muestra, tipo de diabetes abordada, años transcurridos desde el diagnóstico y los instrumentos empleados para medir el bienestar psicológico.

Los hallazgos de los estudios incluidos en esta revisión resaltan diversos aspectos esenciales relacionados con el bienestar psicológico en una variedad de grupos poblacionales. En este sentido, se destaca cómo factores están estrechamente ligados a un mayor bienestar psicológico, entre estos, se incluyen el ser hombre, la obtención de un nivel educativo más elevado y una posición económica alta. Además, la satisfacción con los tiempos de espera y el tratamiento médico, así como la adhesión a las recomendaciones concernientes al ejercicio físico y la medicación, emergen como factores positivos para el bienestar psicológico.

Cabe mencionar que, las mujeres que padecen diabetes tienden a presentar niveles más bajos de bienestar psicológico en comparación con aquellas que no tienen un diagnóstico médico de la enfermedad. Es importante destacar que una salud mental más sólida puede actuar como un propulsor para una mayor participación, al disminuir las limitaciones percibidas y fomentar la voluntad de negociar.

En relación con las personas afectadas por diabetes, particularmente aquellas con DMT2 se reportó una disminución en su bienestar psicológico en comparación con aquellos que no sufren esta condición. Un elemento destacable es el miedo a la hipoglucemia, que está significativamente vinculado tanto con la calidad de vida relacionada con la diabetes como con el bienestar psicológico en general. En el panorama general, se destaca la influencia de varios factores, como el control efectivo de los niveles de glucosa en sangre, la adherencia rigurosa a las pautas dietéticas y el temor a la hipoglucemia, en la determinación del bienestar psicológico en diversos grupos poblacionales.



Tabla 1. Características de los estudios y resultados principales

No.	Autor, año	País	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Tipo de diabetes mellitus	Instrumento para medir bienestar psicológico	Resultados principales
1	Park et al., 2023	Corea	Evaluar el bienestar psicológico y la satisfacción con el tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital general de Corea.	Correlacional y transversal.	Todos los pacientes (n = 440) con diabetes tipo 2 que recibieron atención ambulatoria en el Departamento de Endocrinología del Instituto Gil Medical Center desde 2012 a 2014.	Diabetes mellitus tipo 2	Cuestionario de Bienestar-12 (WBQ-12). WBQ-12 consta de 4 categorías: bienestar negativo (NWB), energía (ENE), bienestar positivo (PWB) y bienestar general (GWB).	Las puntuaciones de Bienestar Psicológico se asociaron significativamente con los hombres, la educación superior, los ingresos altos, la satisfacción con los tiempos de espera y tratamiento, el cumplimiento del ejercicio recomendado y la cantidad de medicamentos.
2	Manj u, 2016	India	Examinar el bienestar psicológico de las mujeres diabéticas.	Estudio transversal	50 mujeres con DMT2 y 50 mujeres sanas, edades comprendidas entre los 35 y los 55 años, Se recogió en el estado de Haryana, India.	Diabetes Mellitus tipo 2	Escala de Bienestar Psicológico de Carol Ryff (PWBS).	Se observó que las mujeres diabéticas tenían un bienestar psicológico inferior al de las mujeres sanas.
3	Shan y Shang, 2014	Taiwán	Examinar la elación entre el bienestar psicológico, las limitaciones, la negociación y la participación en pacientes con DMT2	Estudio correlacional y transversal	283 pacientes con edad entre 21 y 90 años y con diagnósticos de DMT2, de hospitales que eran miembros de la Asociación de Hospitales Comunitarios de Taiwán y que querían participar en este proyecto.	Diabetes Mellitus tipo 2	Escala de Bienestar Psicológico de 30 ítems de Ryff (1989)	Un mayor nivel de bienestar psicológico no solo disminuye directamente la participación, sino que también aumenta indirectamente la participación al reducir las limitaciones y promover los esfuerzos de negociación. El crecimiento personal y las relaciones positivas estimulan la participación al impulsar los esfuerzos de negociación y disminuir el impacto desalentador de las limitaciones.

No.	Autor, año	País	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Tipo de diabetes mellitus	Instrumento para medir bienestar psicológico	Resultados principales
4	Manj u y Singh, 2014	India	Examinar el bienestar psicológico de los diabéticos.	Estudio transversal	Se ha tomado una muestra de 200 sujetos, de los cuales 100 son diabéticos de tipo 2 ya diagnosticados y 100 son normales controlados. En ambos grupos había mitad hombres y mitad mujeres. El rango de edad era de 35 a 55 años.	Diabetes tipo 2	Para evaluar el Bienestar Psicológico, se utilizó la escala de bienestar psicológico de Carol Ryff.	Se comprobó que las personas que padecían diabetes tenían menor bienestar psicológico que las normales controladas.
5	Maoret al., 2021	Israel	Examinar la asociación entre una medida multifacética de Flexibilidad Psicológica y su relación con el ajuste y el bienestar, entre personas con DMT2	Estudio correlacional y transversal	La investigación se llevó a cabo entre 102 participantes reclutados en foros en línea relacionados con la salud que facilitan el debate sobre temas médicos con expertos y compañeros.	Diabetes tipo 2	El bienestar se midió mediante el Inventario de Salud Mental (MHI; Veit y Ware, 1983).	Una mayor FP se asoció significativamente con un mayor bienestar, pero sin relación con el ajuste, que se asoció positivamente con el bienestar. En un análisis de regresión jerárquica, la percepción del cambio como positivo (uno de los cinco factores del PFQ) se asoció significativamente con el bienestar del cambio como positiva (uno de los cinco factores del PFQ) contribuyó la varianza explicada en el bienestar, más allá de la contribución del ajuste. La contribución del ajuste.

No.	Autor, año	País	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Tipo de diabetes mellitus	Instrumento para medir bienestar psicológico	Resultados principales
6	Batool & Sadiq, 2018	Pakistán	Determinar y comparar la angustia relacionada con la diabetes y el bienestar psicológico que experimentan los pacientes con DMT1 y DMT2.	Estudio transversal	Se reclutó una muestra de 200 pacientes con diabetes que residían en Faisalabad para el presente estudio, mediante el método de muestreo intencional. De estos pacientes, 100 fueron diagnosticados con DMT1 y los otros 100 con DMT2.	Diabetes tipo 1 y tipo 2	Se utilizó la Escala de Bienestar Psicológico consta de 42 ítems distribuidos en 6 subescalas: autonomía, dominio, crecimiento personal, relaciones positivas, propósito en la vida y autoaceptación.	La prueba t de muestras independientes ejemplificó que los pacientes con diabetes mellitus de tipo II informaron significativamente de una mayor carga emocional ( $t = -10,861$ , $df = 198$ , $p = .000$ ) que los diabéticos de tipo I. Los pacientes que padecían diabetes tipo II también informaron de una menor autonomía ( $t = 4,941$ , $df = 198$ , $p = .000$ ), dominio del entorno ( $t = 1,071$ , $df = 198$ , $p = .000$ ) y propósito en la vida ( $t = .984$ , $df = 198$ , $p = .000$ ) que los pacientes con diabetes mellitus tipo I.
7	Knoll et al., 2023	Varios países	Evaluar la calidad de vida de los cuidadores y los niños y adolescentes.	Estudio transversal	Los criterios de elegibilidad para los participantes eran ser cuidadores (padres o tutores legales) de niños de entre 2 y 17 años que vivieran con cualquier tipo de diabetes (ya sea tipo 1, 2 u otro), o adolescentes de entre 13 y 17 años con diabetes.	Diabetes Tipo 1	Se empleó el cuestionario de 5 ítems del Índice de Bienestar de la Organización Mundial de la Salud (OMS-5).	Tras la inclusión de covariables, todas las medidas excepto la PAID y una subescala de la PedsQL mostraron diferencias significativas entre los grupos: general (WHO-5: $p = 0,003$ ), la relacionada con el sueño (PSQL: $p = 0,001$ ) y la relacionada con la diabetes (PedsQL: $p < 0,05$ ). Los resultados muestran el impacto potencial del AID de código abierto en la QoL y el bienestar psicológico de los cuidadores y los niños y adolescentes con T1D.

No.	Autor, año	País	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Tipo de diabetes mellitus	Instrumento para medir bienestar psicológico	Resultados principales
8	Mirah madizadeh et al., 2021	Irán	Evaluar simultáneamente los impactos de los factores relacionados en Bienestar psicológico entre pacientes con DMT2.	Estudio transversal	Muestra de 183 pacientes hombres y 317 mujeres con DMT2 que estaban registrados en centros de salud en Behbahan, desde noviembre de 2018 hasta abril de 2019.	Diabetes Tipo 2	Escala de Ryff Cuestionario de bienestar psicológico, que consta de seis aspectos del bienestar psicológico: autonomía; dominio del entorno; crecimiento personal; relaciones positivas con los demás; propósito en la vida y autoaceptación de vida.	La puntuación media (DE) total de PWB fue de $87,40 \pm 9,945$ . Los resultados mostraron que el control glucémico estaba significativamente correlacionado con la puntuación PWB ( $p < 0,001$ ). A pesar de la gran variedad de factores relacionados con la PWB, el cumplimiento de la dieta y la medicación podría añadirse a las directrices diabéticas para mejorar el control glucémico y el bienestar.
9	Suteau et al., 2020	Francia	Evaluar la relación entre la calidad del sueño, el miedo a la hipoglucemia, la variabilidad glucémica y el bienestar psicológico en la diabetes mellitus tipo 1.	Estudio transversal multicéntrico	Los pacientes fueron reclutados en 9 clínicas ambulatorias de diabetes de centros médicos del oeste de Francia, entre junio y diciembre de 2015. Se incluyeron pacientes con edades comprendidas entre 18 y 75 años y que tenían la capacidad de autocontrolarse al menos dos veces al día.	Diabetes tipo 1	Evaluación del bienestar psicológico: La ansiedad y la depresión se evaluaron mediante la Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS)	La puntuación media del PSQI fue de $6,0 \pm 3,3$ y el 59,8% de los pacientes tenían una puntuación del PSQI $> 5$ . La puntuación del HFS-II y el HADS fueron significativamente mayores entre los "malos" durmientes ( $p < 0,0001$ ) y la puntuación del PSQI se asoció positivamente con el HADS ( $b = 0,22$ ; IC 95% = $0,08; 0,35$ ). La VG, evaluada por CV o MAGE no difirió entre durmientes "pobres" y "buenos" ( $p = 0,28$ y $0,54$ respectivamente).

No.	Autor, año	País	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Tipo de diabetes mellitus	Instrumento para medir bienestar psicológico	Resultados principales
10	Strandberg et al., 2017	Noruega	Examinar las asociaciones entre el miedo a la hipoglucemia, la calidad de vida relacionada con la diabetes y el bienestar psicológico, y determinar si la calidad de vida relacionada con la diabetes es un mediador de la relación entre el miedo a la hipoglucemia y el bienestar psicológico en adultos con diabetes Tipo 1 diabetes.	Estudio transversal	Un total de 235 adultos, de los 319 invitados de la consulta de endocrinología del Hospital Universitario de Haukeland en Noruega occidental, con edades comprendidas entre 18 y 69 años y diagnosticados con diabetes tipo 1.	Diabetes tipo 1	El índice de Bienestar de los Cinco de la Organización Mundial de la Salud (WHO-5) es un cuestionario genérico que puede utilizarse en diversos campos de estudio para medir el bienestar psicológico y evaluar la calidad de vida de las personas participantes.	El miedo a la hipoglucemia se asoció significativamente con la calidad de vida relacionada con la diabetes y el bienestar psicológico. El miedo a la preocupación por la hipoglucemia tenía una asociación independiente significativa con el bienestar psicológico.

No.	Autor, año	País	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Tipo de diabetes mellitus	Instrumento para medir bienestar psicológico	Resultados principales
11	Hen-drieck et al, 2014	Australia	Investigar la hipoglucemia grave (HG) en adultos con diabetes tipo 1 y sus asociaciones con una conciencia alterada de la hipoglucemia (IAH), factores clínicos, psicológicos y sociodemográficos.	Estudio trans-versal	Los partici-pantes fueron reclutados en tres clínicas metropolitanas especializadas: Royal Melbourne Hospital (centro 1), St Vincent's Public Hospital (centro 2) y Baker IDI Heart and Diabetes Institute (centro 3). En general, los adultos con diabetes tipo 1 acuden a estas clínicas trimestralmente, por lo que los datos se recopilaron a lo largo de un periodo de 8 a 12 semanas.	Diabetes tipo 1	El Índice de Bienestar WHO-5 (WHO-5) consta de cinco palabras positivas que evalúan "cómo se ha sentido en las últimas dos semanas". La subescala específica para la diabetes del Cuestionario de Bienestar-28 (W-BQ-28) consta de cuatro variables positivas. Además, el Cuestionario de Bienestar-28 (W-BQ28) incluye cuatro ítems que evalúan la adaptación y el sentimiento positivo sobre el control de la diabetes en las últimas semanas.	Las personas con SH tenían más miedo a la hipoglucemia y a la angustia relacionada con la diabetes, peor bienestar emocional general y menor bienestar positivo específico de la diabetes. No se observaron asociaciones con la edad, el sexo la pauta de insulina o la HbA1c.

No.	Autor, año	País	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Tipo de diabetes mellitus	Instrumento para medir bienestar psicológico	Resultados principales
12	Gunn et al., 2022	Inglaterra	Investigar las relaciones entre los comportamientos del sueño (duración del sueño, desfase horario social y somnolencia diurna), la angustia relacionada con la diabetes (DRD) y la autocompasión en personas con DT2	Estudio transversal	Se utilizó datos de 467 personas con DT2 derivados de cuestionarios de autoinforme, medidas de sueño evaluadas por acelerómetro e información demográfica.	Diabetes Tipo 2	Escala de autocompasión es un cuestionario de autoinforme que mide la autocompasión individual, que consta de 26 afirmaciones con 5 puntos. Los ítems forman seis subescalas: tres positivas (autocompasión, humanidad común, mindfulness) y tres negativas (autojuicio, aislamiento, sobreidentificación) y La Diabetes Distress Scale (DDS) <sup>13</sup> es un autoinforme de 17 ítems. De 17 ítems que comprende cuatro dominios emocionales, la angustia relacionada con el médico, la angustia relacionada con el régimen y la angustia interpersonal relacionada con la diabetes.	Entre los predictores significativos de DRD se incluyeron dos subescalas negativas de la Escala de Autocompasión (SCS) y la somnolencia diurna. Las subescalas “sobreidentificación” y “aislamiento” de la SCS fueron especialmente importantes para predecir la angustia. La somnolencia diurna también medió parcialmente la influencia de la autocompasión en la DRD, potencialmente a través del autocuidado en torno al sueño.

No.	Autor, año	País	Objetivo	Diseño	Población, muestreo y muestra	Tipo de diabetes mellitus	Instrumento para medir bienestar psicológico	Resultados principales
13	Boehm et al., 2025	Inglaterra	Identificar si el bienestar psicológico positivo tiene asociaciones protectoras con los resultados cardiovasculares, pero ningún estudio ha considerado su asociación con la diabetes. Este estudio investigó los vínculos entre el bienestar y la diabetes incidente.	Estudio transversal	El estado de la diabetes se determinó mediante un diagnóstico médico autoinformado y una prueba de tolerancia a la glucosa oral (detección de detección) al inicio del estudio y durante 2002-2004. La diabetes incidente se definió por casos combinados y por separado diagnosticados por médicos y detectados por exámenes de detección.	Diabetes tipo 1 y 2	Los participantes indicaron su satisfacción con siete aspectos de su vida: "relación conyugal o amorosa", "actividades de ocio", "nivel de vida", "trabajo", "vida familiar", "vida sexual" y sentimientos "acerca de uno mismo como persona" y crearon un compuesto de vitalidad emocional a partir de cinco ítems para representar el grado en que un individuo estaba comprometido con el mundo, regulaba eficazmente los sentimientos y experimentaba un bienestar general.	El bienestar no se asoció con la diabetes incidente en los casos combinados diagnosticados por médicos y detectados por cribado. Sin embargo, al examinar los 288 casos diagnosticados por médicos, la satisfacción vital y la vitalidad emocional se asociaron con una disminución de hasta el 15 % en las probabilidades de diabetes diagnosticada por médicos, controlando los datos demográficos (los resultados fueron similares con otras covariables). El optimismo no se asoció con la diabetes diagnosticada por un médico, y ningún indicador de bienestar se asoció con la diabetes detectada por un cribado.
14	Ramkisson et al., 2016	Sudáfrica	Explorar la prevalencia y asociación de ansiedad, rasgos depresivos y bienestar psicológico en pacientes con DM tipo 2	Estudio transversal	Se reclutaron 400 pacientes con DM tipo 2 de establecimientos públicos y privados.	Diabetes tipo 2	Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS), el Cuestionario de Salud General (GHQ-28) y el Índice de Bienestar WHO-5 (WHO-5).	Existía una fuerte correlación negativa entre las escalas de la OMS-5, la HADS y el Cuestionario General de Salud (GHQ), lo que indicaba que un aumento de la ansiedad y los rasgos depresivos disminuía el bienestar psicológico.



## Discusión

La presente revisión sistemática se realizó con el propósito de identificar el bienestar psicológico en personas que viven con DMT1 y DMT2, a continuación, se describen la consideración de los hallazgos de los estudios.

Los artículos elegidos, fueron publicados en el idioma inglés y abordaron una diversidad de datos provenientes de múltiples países de diferentes partes del mundo. Estos estudios se llevaron a cabo en una amplia gama de contextos culturales y geográficos, lo que contribuyó a una comprensión más integral y global del bienestar psicológico en pacientes con diabetes mellitus. La inclusión de naciones tan variadas como India, Irán, Corea, Taiwán, Israel, Pakistán, España, Francia, Noruega, Australia y Sudáfrica permitió obtener una visión panorámica de cómo el bienestar psicológico es influido por diversos factores sociales, económicos y culturales. Sin embargo, se constató que existe poca evidencia científica disponible sobre el bienestar psicológico en personas que viven con DMT1 y DMT2 de la región de Latinoamérica, lo que pone de manifiesto una necesidad de realizar estudios que permitan identificar el nivel de bienestar psicológico

En lo que respecta a las escalas empleadas para determinar el bienestar psicológico, en los estudios identificados se utilizaron varias escalas y cuestionarios para evaluar el bienestar psicológico en este estudio. Entre ellas se encuentran: Cuestionario de Bienestar-12 (WBQ-12), que consta de cuatro categorías: bienestar negativo, energía, bienestar positivo y bienestar general. La Escala de Bienestar Psicológico de Carol Ryff, el Inventario de Salud Mental. Escala de Bienestar Psicológico con 42 ítems distribuidos en seis subescalas: autonomía, dominio, crecimiento personal, relaciones positivas, propósito en la vida y autoaceptación.

El cuestionario de 5 ítems del Índice de Bienestar de la Organización Mundial de la Salud (OMS-5). Subescala específica para la diabetes del Cuestionario de Bienestar-28 (W-BQ-28). Estas herramientas se utilizaron para evaluar diversos aspectos del bienestar psicológico, como bienestar negativo, positivo, energía, relaciones interpersonales, autonomía y propósito en la vida. Además, se tomaron en cuenta factores específicos de la diabetes, como la adaptación y el sentimiento positivo sobre el control de la enfermedad. Estas escalas y cuestionarios proporcionaron una amplia gama de datos para comprender y evaluar la calidad de vida y el bienestar emocional en las personas participantes en el estudio.

## Conclusiones

El bienestar psicológico es crucial para los pacientes con diabetes, ya que, cuando este es negativo afecta a su calidad de vida y al control de la enfermedad. Esto incluye efectos emocionales y mentales como la ansiedad y la depresión debidas a la autogestión diaria y a las complicaciones a largo plazo de la enfermedad. El éxito de la autogestión y el sentimiento de autonomía son importantes para el bienestar, y la educación y el apoyo pueden mejorar la autoeficacia y reducir el estrés. Contar con una red de apoyo sólida y aceptar la enfermedad también contribuyen al bienestar emocional.

La educación para el control de la enfermedad por un equipo multidisciplinario es importante en la sociedad para reducir el estigma y mejorar la autoimagen y la autoestima. Es crucial que los profesionales sanitarios que están involucrados tengan en cuenta la salud mental en el tratamiento de la diabetes para mejorar la adherencia, reducir la carga emocional y mejorar la calidad de vida. Los enfoques que incluyen la educación, el apoyo social, la terapia psicológica y la promoción de la autoeficacia pueden ayudar a reducir el estrés y mejorar el control de la enfermedad. Se necesita más investigación original sobre el bienestar psicológico en personas que viven con DMT1 y DMT2 en la región de Latinoamérica para desarrollar estrategias eficaces que mejoren su control y desarrollen un curso de vida con bienestar.

## Referencias bibliográficas

- Batool, A., & Sadiq, R. (2018). Comparison of Diabetes Related Distress and Psychological Well-being among Patients with Type I and Type II Diabetes Mellitus. *Pakistan Journal of Medical Research*, 57(4).
- Boehm, J. K., Trudel-Fitzgerald, C., Kivimaki, M., & Kubzansky, L. D. (2015). The prospective association between positive psychological well-being and diabetes. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 34(10), 1013–1021. <https://doi.org/10.1037/hea0000200>
- Díaz, D., Rodríguez-Carvajal, R., Blanco, A., Moreno-Jiménez, B., Gallardo, I., Valle, C., & Dierendonck, D. V. (2006). Adaptación española de las escalas de bienestar psicológico de Ryff. *Psicothema*, 18(3), 572-577.

- Feldman, H., ElSayed, N. A., McCoy, R. G., Moverley, J., Oser, S. M., Segal, A. R., Trujillo, J., Jones, C. W., Pilla, S. J., Aung, N. L., Krekel, C., Bradley, S., Bannuru, R. R., Aleppo, G., Aroda, V. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., Collins, B. S., Hilliard, M. E., ... Mitchell, L. S. (2023). Standards of Care in Diabetes—2023 Abridged for Primary Care Providers. *Clinical Diabetes*, 41(1), 4–31. <https://doi.org/10.2337/CD23-AS01/148029/STANDARDS-OF-CARE-IN-DIABETES-2023-ABRIDGED-FOR>
- Ferreira, C., Ferradás, M., Núñez, J., y Valle, A. (2017) Estructura factorial de las Escalas de Bienestar Psicológico de Ryff en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and Psychology*, 10, 1-8.
- Follete, W. y Follete, V. (1993). A behavior analytic view of psychological health. *The Behavior Analyst*, 16(1), 303 – 316.
- Gunn, S., Henson, J., Robertson, N., Maltby, J., Brady, E. M., Henderson, S., Hadjiconstantinou, M., Hall, A. P., Rowlands, A. V., Yates, T., & Davies, M. J. (2022). Self-compassion, sleep quality and psychological well-being in type 2 diabetes: a cross-sectional study. *BMJ open diabetes research & care*, 10(5), e002927. <https://doi.org/10.1136/bmj-drc-2022-002927>
- Helgeson V. S. (2019). Personal Projects and Psychological Well-Being: Emerging Adults With and Without Diabetes. *Journal of pediatric psychology*, 44(2), 176–185. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsy065>
- Hendrieck, C., Halliday, J. A., Bowden, J. P., Colman, P. G., Cohen, N., Jenkins, A., & Speight, J. (2014). Severe hypoglycaemia and its association with psychological well-being in Australian adults with type 1 diabetes attending specialist tertiary clinics. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 1(03), 430–436. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.12.005>
- International Diabetes Federation [IDF]. (2021). *Diabetes Atlas 10th edition*. [https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf)
- Knoll, C., Schipp, J., O'Donnell, S., Wäldchen, M., Ballhausen, H., Cleal, B., Gajewska, K. A., Raile, K., Skinner, T., & Braune, K. (2023). Quality of life and psychological well-being among children and adolescents with diabetes and their caregivers using open-source automated insulin delivery systems: Findings from a multinational survey. *Diabetes research and clinical practice*, 196, 110153. <https://doi.org/10.1016/j.dia->

- bres.2022.110153
- Lin Luo, B., Ayaz, M., y Hongmin, T. (2021) Cuestiones psicológicas entre los pacientes diabéticos y el efecto de la enfermería psicológica en el bienestar de los pacientes: Una visión general de la literatura. *ALTER-NATIVE THERAPIES*, 27(1), 72-79
- Manju. (2016). Psychological well-being of diabetic female. *Indian Journal of Health & Wellbeing*, 7(7), 750–752.
- Manju, & Singh, R. (2014). Psychological well-being of diabetics people. *Indian Journal of Health and Wellbeing*, 5(3), 379-381. Doi: <https://ezproxy.unisimon.edu.co:3884/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=fe84d2fa-359d-48eb-9eb3-1c0ef6fb178d%40redis>
- Maor, M., Zukerman, G., Amit, N., Richard, T., & Ben-Itzhak, S. (2022). Psychological well-being and adjustment among type 2 diabetes patients: the role of psychological flexibility. *Psychology, Health and Medicine*, 27(7), 1456-1467. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1887500>
- Mirahmadizadeh, A., Mahizadeh, H., Seif, M., & Sharifi, M. H. (2021). Factors related to psychological well-being amongst patients with type 2 diabetes. *Diabetes research and clinical practice*, 178, 108982. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.108982>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016). *Informe mundial de la diabetes*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=2E11B18CB-CE287AC4812F3D1B3470A71?sequence=1>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T, C., Mulrow, C. D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71) <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Park, H. S., Lee, S. N., Baek, M. Y., Yu, S. H., Eom, Y. S., Lee, S., Lee, K. Y., Kim, Y. S., Kim, B. J., Kim, K. W., & Park, I. B. (2016). The Well-Being and Treatment Satisfaction of Diabetic Patients in an Outpatient Setting at a General Hospital in Korea. *The Journal of Korean Diabetes*, 17(2), 123–133. <https://doi.org/10.4093/JKD.2016.17.2.123>
- Pomares-Avalos, A. J., González, R., Trujillo, Y., & Vázquez-Núñez, M. A. (2019). Adherencia terapéutica y bienestar subjetivo en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Revista Finlay*, 9(3), 221-225. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342019000300221&l-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342019000300221&l-)

ng=es&tlng=es

- Ramkisson, S., Pillay, B. J., & Sartorius, B. (2016). Anxiety, depression and psychological well-being in a cohort of South African adults with Type 2 diabetes mellitus. *The South African journal of psychiatry: SAJP: the journal of the Society of Psychiatrists of South Africa*, 22(1), 935. <https://doi.org/10.4102/sajpsychiatry.v22i1.935>
- Shang, M. M., & Shang, C. M. (2014). Comprobación de un modelo estructural de Bienestar Psicológico y Negociación de Limitaciones en la participación en deportes recreativos con diabetes tipo 2. *Leisure Sciences*, 6, 268–292. Doi: 10.1080/01490400.2014.885857
- Strandberg, R. B., Graue, M., Wentzel-Larsen, T., Peyrot, M., Wahl, A. K., & Rokne, B. (2017). The relationships among fear of hypoglycaemia, diabetes-related quality of life and psychological well-being in Norwegian adults with Type 1 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 124, 11–19. <https://doi:10.1016/j.diabres.2016.12.018>
- Suteau, V., Saulnier, P. J., Wargny, M., Gonder-Frederick, L., Gand, E., Chaillous, L., Allix, I., Dubois, S., Bonnet, F., Leguerrier, A. M., Fraudet, G., Delcourt Crespín, I., Kerlan, V., Gouet, D., Perlemoine, C., Ducluzeau, P. H., Pichelin, M., Ragot, S., Hadjadj, S., Cariou, B., ... VARDIA study group (2020). Association between sleep disturbances, fear of hypoglycemia and psychological well-being in adults with type 1 diabetes mellitus, data from cross-sectional VARDIA study. *Diabetes research and clinical practice*, 160, 107988. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107988>
- Van Duinkerken, E., y Snoek, F. (2020). The cognitive and psychological effects of living with type 1 diabetes: A narrative review. *Diabet Med*, 37(4), 555-563.
- Vázquez, C., Hervás, G., Rahona, J., y Gómez, D. (2009). Bienestar psicológico y salud: Aportaciones desde la Psicología Positiva. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud*, 5(1), 15-28.



# Capítulo 9

---

## **Actitudes hacia una alimentación saludable, prácticas de alimentación y estado nutricional del adolescente**

*Guadalupe Adriana Miranda Cota<sup>1</sup>*

*Estuardo Lara Ponce<sup>2</sup>*

*Jorge Luis García Sarmiento<sup>3</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140102>

---

<sup>1</sup> Doctora en Estudios Sociales. Profesora e Investigadora de Tiempo Completo, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4322-2215>

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional. Profesor e investigador de tiempo completo, Universidad Autónoma Indígena de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0251-721X>

<sup>3</sup> Doctorado en Ciencias Químico Biológicas y de Salud. Profesor, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6650-1762>

## Resumen

*Introducción:* La alimentación adecuada es fundamental para los adolescentes, ya que sus prácticas de alimentación, casi siempre, van a perdurar en la vida adulta. Sin embargo, tienden a adoptar actitudes que son de riesgo, donde las prácticas poco saludables son uno de los comportamientos que mayormente se observan durante este periodo. Por lo que el objetivo del presente es describir las actitudes de alimentación saludable, prácticas de alimentación y estado nutricional de los adolescentes. *Material y Métodos:* El diseño fue descriptivo con corte transversal. La población conformada por estudiantes de preparatoria de la Universidad Autónoma de Sinaloa, muestreo aleatorio simple, obteniendo una muestra de 198 estudiantes. Se aplicó una cédula de datos sociodemográficos, la escala de actitudes hacia una alimentación saludable y el cuestionario de prácticas de alimentación en el adolescente, finalmente, el estado nutricional, se pesó y midió y calculó el índice de masa corporal. *Resultados:* Los adolescentes presentaron una actitud positiva frente a la alimentación saludable (86.4 %), sin embargo, la mayoría evidenció prácticas inadecuadas (51.5 %), seguido de prácticas parcialmente (48.5 %). Ninguno mostró prácticas adecuadas. El 43.2 % se posicionó en normopeso y el 54.3 % con sobrepeso/obesidad combinada. *Conclusiones:* Los estudiantes reconocen la importancia de una alimentación saludable, es decir, tienen una buena actitud frente a ella, sin embargo, no lo llevan a cabo, al consumir bebidas gaseosas y alimentos con alto contenido calórico.



## Introducción

La alimentación saludable consiste primordialmente en obtener todas las sustancias nutritivas, tales como; proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas y minerales que el cuerpo necesita para mantenerse sano, tener un crecimiento y desarrollo óptimo, ayudando a la persona a llegar a un estado de bienestar, prevenir enfermedades y lograr el máximo desempeño en las actividades diarias, además de tener un peso adecuado. Por lo que es muy importante, asegurar tener una alimentación correcta a lo largo de toda la vida (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2020).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), tener una mala alimentación supone una de las principales razones por las que se desarrolla las enfermedades no transmisibles, tales como, obesidad, enfermedades cardiovasculares, la diabetes, enfermedades dentales e incluso con el cáncer de colon, consideradas como un problema de salud pública a nivel mundial, de allí la importancia de llevar a cabo una alimentación saludable desde los primeros años de vida y continúen en la vida adulta para mantener la salud y calidad de vida (OMS, 2021). De tal manera que la alimentación saludable es fundamental para mantener la salud y protección, la cual debe ser completa y variada, además de contener los nutrientes necesarios de acuerdo con la edad, sexo, condición física y la situación de salud.

Mantener una dieta saludable durante toda la vida previene y protege de la malnutrición en todas sus formas, así como de enfermedades no transmisibles. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio de estilos de vida ha provocado un cambio en los patrones de alimentación (OMS, 2018). Sin embargo, hoy en día resulta ser un problema llegar a tener una alimentación saludable, pues se introducen constantemente en el mercado nuevos productos para el consumo a través de estrategias publicitarias que saturan y están presentes en la vida cotidiana de las personas (Alcaraz-Martínez y Velázquez-Comelli, 2020).

La alimentación y nutrición saludable desde la perspectiva de la salud son un factor importante durante la adolescencia, ya que en esta etapa de la vida acaban de conformarse estructuras y características corporales que acompañarán siempre a la persona. Una alimentación adecuada es clave en la población adolescente, ya que en la actualidad existe un considerable interés en su crecimiento, desarrollo y maduración, ya que de no llevarse a cabo una alimentación saludable el adolescente puede desarrollar sobrepeso u obesidad en edades posteriores. En este sentido, esta etapa ha sido identificada como una de las etapas que juegan un papel crítico en el desarrollo y persistencia de la obesidad y sus enfermedades relacionadas en la edad adulta, así como en el mantenimiento de un peso corporal adecuado (Rivas-Pajuelo et al., 2021).

Por lo anterior, es importante recalcar que en la región de las Américas el 62,5 % de los adolescentes presenta sobrepeso u obesidad (64.1 % de los hombres y 60.9 % de las mujeres), si se examina únicamente la obesidad, se estima que afecta a un 28 % de la población de adolescentes (OMS, 2020). En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2020) las prevalencias de sobrepeso se observaron más elevadas en adolescentes de 15 y 17 años (32.1 hombres y 32.3 % mujeres). La prevalencia más baja de sobrepeso se encontró en aquellos con 18 años (20.3 %), hombres 18.8 % y mujeres 21.4 %. La prevalencia de obesidad más baja se ubica en las edades de 14 y 16 años (13.2 y 13.8 %, respectivamente), mientras que la prevalencia de obesidad más elevada en adolescentes fue en aquellos con 13 años (22 %). Lo que resulta ser alarmante, ya que se requiere modificar prácticas alimentarias durante esta etapa de la vida.

A pesar de lo anterior, el consumo de una alimentación sana es cada día menor, debido a múltiples factores como falta de conocimientos, preferencias sobre los alimentos y actitudes que se desarrolla en esta etapa, lo que dificulta tener un estado nutricional adecuado. En este sentido, cabe mencionar que específicamente la alimentación de los jóvenes se ha caracterizado por el consumo de una alimentación rápida y de bajo contenido nutricional, además de omitir algunas de las comidas como el desayuno, el almuerzo o la cena (Reyes Narváez y Canto, 2020).

Es importante recalcar que la adolescencia es un periodo importante de la vida que inicia un cambio de caracteres físicos, psicológicos y fisio-

lógicos entre la infancia y la edad adulta. Definitivamente, adquirir conocimientos acerca de una dieta saludable durante la adolescencia es esencial, ya que constituye una base fundamental para esta generación. Esto garantiza el cumplimiento de las necesidades nutricionales, proporciona una cantidad adecuada de energía y nutrientes, y previene deficiencias o excesos que podrían tener efectos negativos en la salud (Liu et al., 2022).

Las prácticas de alimentación establecidas en la adolescencia, casi siempre, van a perdurar en la vida adulta y pueden ocasionar el incremento de nuevas patologías. La adolescencia, además de ser una etapa de transición y de cambios, constituye uno de los periodos más críticos en que las personas son más propensas a adquirir prácticas de riesgos de por vida. De acuerdo con la literatura, tienden a adoptar actitudes que son de riesgo respecto a su alimentación, donde las prácticas poco saludables son uno de los comportamientos que mayormente se observan durante este periodo, ya que estos tienden a elegir alimentos ricos en grasas y bebidas con alto contenido de azúcar (Mamba et al., 2019; Rivas-Pajuelo et al., 2021).

Es esta etapa también que se caracteriza por la necesidad del adolescente de definir su personalidad y es durante este trayecto que lo conduce a llevar a cabo prácticas inadecuadas de alimentación por las preferencias a determinadas dietas que provocan un desequilibrio nutricional (Fustamante-Ticlla y Quispe-Nuñonca, 2019). En este sentido, cuando la dieta es poco saludable, pueden contribuir a graves consecuencias en el estado nutricional como obesidad, retraso en el crecimiento y diversas enfermedades, asimismo, evidencias científicas han demostrado que estas pueden estar asociadas a enfermedades cardiovasculares en los adolescentes y desarrollarlas a su vez en la edad adulta (Arrollo y Carrete, 2018; Negrete-Castellano et al., 2019).

Actualmente el principal problema del estado nutricional se ve afectado en adolescentes por la desnutrición, la delgadez, el sobrepeso y la obesidad. La malnutrición (por bajo peso o sobrepeso) afecta el desarrollo físico futuro del adolescente. Así también, la desnutrición reduce la capacidad de trabajo, la resistencia al esfuerzo físico y la capacidad de concentración, y la sobrealimentación predispone a las enfermedades crónicas, como diabetes y enfermedades cardiovasculares (Bolaños et al., 2021)

La salud integral de los adolescentes es requisito indispensable para que tengan un desarrollo óptimo y bienestar en todas las esferas de su

vida: personal, familiar, académico y social. Desafortunadamente algunos adolescentes se enfrentan a problemáticas que se agudizan en esta etapa de la vida debido a grandes cambios biopsicosociales a los que se enfrentan. Las prácticas alimentarias que causan mayores impactos en adolescentes y jóvenes son alteradas por trastornos relacionados con la alimentación, lo que resulta en consecuencias tanto biológicas como psicosociales que deterioran su bienestar y calidad de vida (Alcaraz y Velázquez, 2021).

Las actitudes hacia la alimentación se desarrollan de manera insidiosa, inicia con creencias, actitudes y prácticas distorsionadas sobre peso, figura y alimentación que poco a poco se va alcanzando niveles dañinos, estos síntomas se ocultan, se niegan: por lo que es escasa la detección temprana, retrasado así en el inicio del tratamiento. La mayoría de los adolescentes afectados ocultan las actitudes, sus causas y sus consecuencias: tratan por todos los medios de ocultar los daños físicos y psicológico, incluso cuando son descubiertas por amigos o familiares suelen resistirse al tratamiento (Mairs y Nicholls, 2016), por ello es de suma importancia realizar detecciones oportunas en población comunitaria para ofrecer detección, canalización e intervención a los adolescentes afectados antes de que la situación se agrave; así como establecer datos de prevalencia y necesidades de intervención en poblaciones de adolescentes.

Aunado a lo anterior, en los últimos años se ha evidenciado que el contexto social y cultural en el que se desarrolla el adolescente puede determinar en gran medida los hábitos alimentarios que adquieren. La alimentación varía en cada persona, sin embargo, puede estar determinada por el nivel socioeconómico, nivel de estudios, lugar de procedencia, condiciones de vivienda, costumbres familiares, entre muchos otros aspectos, los cuales pueden diferenciarse en aquellos que habitan en zonas rurales o urbanas (Donald-Gorgki y Carranza-Carranza, 2021). A pesar de lo anterior, son pocos los estudios que se han determinado como objetivo conocer las actitudes y prácticas de alimentación de los adolescentes de acuerdo con la zona en la que viven, por lo que resulta necesario indagar a fondo esta temática.

Las prácticas alimentarias inadecuadas de los adolescentes se tornan peligrosas porque, en la mayoría de los casos, se mantienen a lo largo de la vida adulta, conllevando a factores de riesgo para la salud. Diversos estudios demuestran, además, la enorme influencia de los medios publi-

citarios, que impregnen en ellos creencias totalmente enredadas en temas de alimentación. Dicho impacto mediático considerando un alto nivel de atracción conduce el sedentarismo y la ingesta de alimentos ricos en azúcares y grasas (Fustamante-Ticlla et al., 2019).

Para el profesional de enfermería es de gran importancia llevar a cabo acciones que pueden brindarle herramientas necesarias para diseñar y planear estrategias que le permitan orientar a esta población sobre adecuadas prácticas de alimentación, con el único fin de minimizar o en todo caso evitar riesgos de salud, tanto durante su adolescencia, así como en edades futuras. Por lo anterior, el presente trabajo tuvo como objetivo describir las actitudes hacia la alimentación saludable, prácticas de alimentación y estado nutricional de los adolescentes.

### **Material y métodos**

A continuación, se describe el diseño del estudio, población, muestreo, muestra, criterios de inclusión, exclusión y eliminación, así como el procedimiento para la recolección de datos, consideraciones éticas y plan para análisis de datos que se utilizaron durante el presente proyecto. El diseño de estudio fue descriptivo con corte transversal puesto que el objetivo del estudio es describir las actitudes hacia una alimentación saludable, prácticas de alimentación y estado nutricional del adolescente. Asimismo, fue transversal porque los datos de recolección fueron en un solo momento (Lapo-Ordóñez y Quintana-Salina, 2018). La población estuvo conformada por 2,150 estudiantes de preparatoria de la Universidad Autónoma de Sinaloa del municipio de Guasave, Sinaloa, obteniendo una muestra de 199 adolescentes estudiantes de la Universidad Autónoma de Sinaloa Extensión Batamote, bajo un muestreo aleatorio simple. Se incluyeron a alumnos inscritos en la Universidad Autónoma de Sinaloa Extensión Batamote. Estudiantes de 15 a 18 años. Estudiantes matriculados en primero, segundo o tercer grado de la Universidad Autónoma de Sinaloa Extensión Batamote y estudiante presente en padrón escolar asignado de la Universidad Autónoma de Sinaloa Extensión Batamote, adolescentes que padecieran algún problema de salud mental diagnosticado que le impida responder, asimismo quienes padezcan enfermedades que alteran su peso (problemas de tiroides, diabetes, enfermedades de Crohn o celiaquía).

Para medir las variables se utilizaron diversos instrumentos, los cuales consistieron en una cédula de datos personales (edad, sexo y lugar de procedencia). Para evaluar la variable de actitudes hacia alimentación saludable, se aplicó la Escala de Actitud hacia la Alimentación Saludable de Lima-Serrano (2021), este instrumento está conformado por 10 ítems que evalúa las actitudes hacia una alimentación saludable. Cada una de las preguntas tiene cinco opciones de respuesta tipo escala Likert que van desde: 1) Total desacuerdo 2) Bastante desacuerdo 3) Ni acuerdo ni Desacuerdo 4) Bastante acuerdo y 5) Total acuerdo, mientras menor sea el puntaje, más saludable es la actitud de la persona. El puntaje se clasificó de la siguiente manera: De 50 a 30 se le clasificará como actitud negativa y de 29 a 10 como una actitud positiva hacia una alimentación saludable. Las evidencias iniciales presentaron niveles adecuados de fiabilidad ( $> 0,80$ ), estimados mediante Alpha de la prueba, mediante análisis factorial exploratorio.

Para medir la variable de prácticas alimentarias, se aplicó el Cuestionario de Prácticas Alimentarias en Adolescentes, diseñado para ser autoadministrado, el cual consta de cuatro secciones referentes a la frecuencia y consumo de alimentos. Para su evaluación se asignó una puntuación de 0 a 3 puntos para cada ítem que consta de una pregunta y de 0 a 1.5 para los que tienen dos o más preguntas. De tal manera que se clasificó la puntuación de la siguiente forma: menor de 25.5 como prácticas inadecuadas, igual o mayor de 25.5 a menor de 38.5 como parcialmente inadecuadas y mayor o igual de 38.5 como prácticas adecuadas.

Finalmente, para evaluar el estado nutricio del adolescente se les pesó y midió, para posteriormente calcular el IMC, el cual se clasificó de acuerdo con la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de IMC según la OMS.

Valores	Clasificación
< 18.5	Bajo peso
18.5 – 24.9	Normo peso
25.0 – 29.9	Sobrepeso
30.0 – 34.9	Obesidad grado I
35.0 – 39.9	Obesidad grado II
> 40	Obesidad grado III

Para realizar el presente trabajo, se solicitó la aprobación del Comité de Investigación y Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería Mochis. Una vez obtenido, se acudió a la preparatoria para solicitar autorización de las autoridades. Cuando se obtuvo el apoyo formal, se acudió a las aulas para tener contacto con los docentes encargados del primero, segundo y tercer grado para explicar el objetivo del proyecto y poder establecer la fecha en la que se daría inicio con la aplicación de los instrumentos, así como la medición del peso y talla de los estudiantes. Una vez establecido esto, la recolección de datos fue de forma presencial, por lo que se tomaron medidas de seguridad como el uso de cubrebocas y antibacterial. A los estudiantes, se les dio a conocer el objetivo y se les invitó a participar, se le entregó el consentimiento informado a todo aquel estudiante mayor de edad (18 años o más) y el asentimiento informado para el menor de edad (menor de 18). También, se les comentaron los aspectos éticos, principalmente que podían abandonar el estudio en cualquier momento sin que hubiera alguna consecuencia y que todo es de manera anónima.

Una vez obtenidos los consentimientos o asentimientos, se les proporcionaron los instrumentos para la recolección de los datos (cédula de datos, escala de actitudes hacia alimentación saludable y cuestionario de prácticas de alimentación). Una vez terminados los instrumentos de lápiz

y papel, se les informó que se les mediría y pesaría, lo cual se llevó a cabo en la misma aula donde se hayan aplicado los instrumentos. Primero se les pesó, para lo cual se les pidió subir a la báscula sin calzado, una vez realizado esto, se le midió. Con el fin de proteger la identidad de los individuos, se le colocó un folio a cada uno de los instrumentos aplicados. Al finalizar el llenado del instrumento, se les agradeció su participación.

El estudio se apegó al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría General, 1987). En este apartado se garantiza el respeto al derecho y bienestar de los participantes de la investigación. Del Título Segundo de los Aspectos Éticos de Investigación en Seres Humanos, en relación con el Artículo 13 se respetará la dignidad de los participantes, procurando en todo momento brindar un trato individual y respetuoso, se les explicó el objetivo de forma clara y se atendió en todo momento cualquier duda que hayan expresado, los participantes podían retirarse del estudio en cualquier momento si lo desean o al sentirse perjudicados.

De igual manera, se tomó en cuenta lo establecido por el Artículo 14, Fracción I la investigación se adaptó a los principios científicos y éticos que justifican la investigación en salud, Fracción V se contó con consentimiento informado o de su representación legal, de la Fracción VI, se realizó por profesionales de la salud y VII se contó con los dictámenes favorables de los Comités de Ética y de Investigación. En cumplimiento al Artículo 16, se protegió la privacidad de los participantes y la información obtenida se resguardó en un espacio en el que solo tuvo acceso el equipo de investigación, se les mencionó a los participantes que no serían identificados por sus nombres.

De acuerdo con el Artículo 17, Fracción II, por las características del presente estudio se consideró de riesgo mínimo, ya que los participantes respondieron preguntas sobre sus actitudes hacia alimentación saludable, prácticas de alimentación y estado nutricional con las cuales podrían sentirse incómodos por invadir su privacidad. De acuerdo con el Artículo 18, la investigación se podría suspender en caso de la madre, padre o tutor del participante así lo manifeste. En relación con los Artículos 20 y 36, la investigación se llevó a cabo una vez que la madre, padre o tutor del estudiante autorizara el consentimiento por escrito.



De acuerdo con el Artículo 21, Fracciones I, II, VI, VII, VIII y IX, se explicó de forma clara a los participantes sobre los objetivos del estudio, haciendo mención que se resguardaría la confidencialidad de la información y la libertad de retirarse del estudio si así lo decide. Del Artículo 22, Fracciones I, II y IV, el consentimiento estuvo formulado por escrito y elaborado por el investigador principal, revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación y firmado por dos testigos. Los datos fueron capturados y analizados a través del paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versión 25. Se utilizó estadística descriptiva para obtener medias, desviación estándar, mínimos y máximos, frecuencias y porcentajes de las variables de estudio.

## Resultados

### *Características personales de los adolescentes*

Participaron 198 adolescentes de preparatoria de entre 14 y 18 años. El promedio de edad fue de 15.40 (DE 1.06). De acuerdo con el sexo, el 55.1 % pertenecen al femenino y 44.9 % al masculino (tabla 2).

Tabla 2. Características sociodemográficas de los participantes.

	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Valor</i>		<i>f</i>	<i>%</i>
			<i>Min</i>	<i>Max</i>		
Edad	15.40	1.06	14	18	-	-
Sexo						
Femenino	-	-	-	-	109	55.1
Masculino	-	-	-	-	89	44.9

Nota: M: Media; DE: Desviación Estándar; Min: Mínimo; Max: Máximo; f: Frecuencia; %: Porcentaje.

## Actitudes hacia una alimentación saludable

De acuerdo con los resultados de la escala de actitudes hacia una alimentación saludable, los adolescentes en su mayoría presentan una actitud positiva frente a la alimentación saludable, ya que el 86.4 % se ubicó en este parámetro, mientras que el resto (13.6 %) presentó una actitud negativa (tabla 3).

Tabla 3. Escala de Actitudes hacia una alimentación saludable.

	<i>f</i>	%
Actitud Positiva	171	86.4
Actitud Negativa	27	13.6
Total	198	100

Nota: *f*: Frecuencia; %: Porcentaje.

## Prácticas de alimentación saludable

Para dar respuesta a uno de los objetivos, se aplicó el cuestionario de prácticas de alimentación saludable en adolescente, en la cual la mayoría de los participantes presentaron una práctica inadecuada (51.5 %), seguido de prácticas parcialmente inadecuadas (48.5 %). Cabe destacar que no hubo respuestas que indicaran prácticas adecuadas de alimentación (tabla 4).

Tabla 4. Prácticas de alimentación saludable.

	<i>f</i>	%
Prácticas parcialmente inadecuadas	96	48.5
Prácticas inadecuadas	102	51.5
Total	198	100

Nota: *f*: Frecuencia; %: Porcentaje.

### Estado nutricional

Respecto al estado nutricional del estudiante, el 21.6 % se posiciona como sobrepeso y obesidad grado I y II el 16.0 y 16.7 % respectivamente (tabla 5).

Tabla 5. Estado nutricional.

	<i>f</i>	<i>%</i>
Bajo peso	5	2.5
Normopeso	86	43.2
Sobrepeso	43	21.6
Obesidad grado I	32	16.0
Obesidad grado II	33	16.7
Total	198	100

Nota: *f*: Frecuencia; *%*: Porcentaje.

Por último, para dar respuesta al objetivo específico en relación con diferencias entre hombres y mujeres respecto al estado nutricional, la tabla 6 muestra que no hay diferencias.

Tabla 6. Diferencias estado nutricional por sexo.

	<i>Sexo</i>		<i>P</i>
	<i>Rango promedio</i>		
	Femenino	Masculino	
Estado nutricional (IMC)	28.5	26.8	0.723

Nota: U de Mann-Whitney.

## Discusión

Los adolescentes que participaron en este estudio tuvieron un promedio de edad de 15.4 años, lo que es coincidente con algunas otras investigaciones sobre alimentación y estado nutricional llevadas a cabo en adolescentes de preparatorias públicas (Quintero Gutiérrez et al., 2018; Valtier et al., 2020). Lo cual puede explicar más adelante el comportamiento y resultados obtenidos, ya que la adolescencia es una etapa de transición y cambios en los que la alimentación se ve afectada por estos. Además, que en el presente trabajo predominaron adolescente de sexo femenino, lo cual es coincidente con lo reportado por la INEGI (2020).

En lo que respecta a los resultados relacionados con las actitudes de los adolescentes hacia una alimentación saludable, predominó una actitud positiva por parte de los participantes, es decir, los adolescentes reconocen la importancia y relevancia que tiene para la salud llevar a cabo una alimentación basada en productos saludables. Lo anterior es similar a lo reportado por Rivas-Pajuelo y colaboradores (2021) al mostrar los participantes de su estudio evidenciaron tener actitudes favorables hacia una alimentación sana. De igual manera, esto coincide con lo observado por Fustamante-Ticlla y colaboradores, los cuales encontraron actitudes favorables por parte de los adolescentes (Fustamante-Ticlla et al., 2019; Pajuelo et al., 2021).

Esto puede explicarse por la disposición de los adolescentes para adoptar una dieta saludable y participar en programas de educación sobre alimentación y nutrición. Además, sostienen que las comidas rápidas no son favorables para la salud y muestran un interés genuino en llevar una dieta saludable. Sin embargo, a pesar de esto, los participantes muestran una preferencia por alimentos poco saludables que son ricos en calorías, así como por alimentos procesados e industrializados. Por tanto, es crucial resaltar la importancia de cultivar actitudes favorables o positivas en relación con asuntos relacionados con la alimentación y una nutrición saludable. Estas actitudes pueden conducir a la adopción de prácticas saludables ya una mejora en la calidad de vida.

En lo que se refiere a las prácticas de alimentación, en el presente estudio se observó que los participantes manifiestan prácticas en su mayoría inadecuadas, es decir, existe un consumo bajo de agua y alimentos salu-

dables, por el contrario, una excesiva ingesta de refrescos, bebidas endulzantes, comida chatarra, alimentos altos en contenido calórico, entre otras prácticas que se consideran inadecuadas y nocivas para la salud. Lo anterior se ha visto reflejado también en otras investigaciones en población adolescente, tal es el caso de Catalá-Díaz y colaboradores (2023), en el cual los adolescentes presentaron prácticas inadecuadas, infrecuente consumo de frutas y verduras y frecuente consumo de comida chatarra, embutidos, entre otros. De igual manera, lo reportado por Vargas y Zapata (2018), quienes observaron alta frecuencia de consumo de alimentos procesados (Catalá-Díaz et al., 2023; Vargas Vásquez y Zapata Rueda, 2018).

Las prácticas de alimentación inadecuadas en esta población pueden ser explicadas por los cambios que en la adolescencia se suscitan en relación con la independencia en la selección de los alimentos, además que durante esta etapa presentan mayor exposición a los alimentos menos saludables, ya sea en la escuela, calle, redes sociales, círculo social, influencia de amigos, lo cual puede afectar sus prácticas de alimentación. Esto resalta la necesidad de enfrentar las prácticas de alimentación inapropiadas mediante programas de educación nutricional tanto en prácticas educativas como en los hogares. Es esencial fomentar la toma de decisiones informadas y cultivar la comprensión de los beneficios de una dieta balanceada. Asimismo, la promoción de alternativas saludables en los lugares donde los adolescentes pasan su tiempo puede resultar altamente eficaz.

Por último, los participantes en su mayoría se ubicaron en un estado nutricional de normopeso, sin embargo, un porcentaje considerable se encuentra en sobrepeso y obesidad combinada. Lo cual es similar a lo observado por algunos otros estudios en los cuales los adolescentes fueron evaluados bajo indicadores antropométricos iguales, ya que la forma más común de determinar si una persona tiene sobrepeso u obesidad es mediante el cálculo del IMC que consiste en la relación entre el peso de la persona dividido por el cuadrado de su estatura, esta continúa siendo la medida más asequible al no requerir instrumentación sofisticada, solo una cita métrica y una pesa bastan para su realización. Como lo reporta Cofré y colaboradores (2022) los cuales al calcular el IMC de los participantes mostraron prevalencias altas de sobrepeso y obesidad. De igual forma, en el estudio de Pozo et al., (2021), los adolescentes presentaron cifras considerables de sobrepeso y obesidad.

Los resultados obtenidos sobre el sobrepeso están en consonancia con los datos proporcionados por la OMS (2018). Es relevante enfatizar la estrecha proximidad entre el sobrepeso y la obesidad. Se ha constatado que las personas con sobrepeso tienden a desarrollar obesidad en un período breve. Dado que la adolescencia es una fase de rápido crecimiento, durante la cual se experimenta un incremento sustancial tanto en altura como en masa corporal. Además, se ha observado que los adolescentes consumen comida rápida y snacks hipercalóricos de cinco a seis veces por semana.

En el presente estudio, las mujeres obtuvieron mayores puntajes de sobrepeso y obesidad versus los hombres, lo cual es coincidente con lo que reporta la ENSANUT Continua 20-22 en lo que respecta al sobrepeso, sin embargo, los porcentajes de obesidad fueron mayores en los hombres (Shamah-Levy et al., 2023). Estas determinaciones concuerdan con la información ya registrada a nivel global, ya que demuestran que durante las últimas tres décadas ha sido notable el aumento preocupante en las tasas de sobrepeso y obesidad en la población infantil y adolescente. Esto puede deberse a que en las mujeres se ven involucrados varios factores biológicos, socioculturales y conductuales que pueden aumentar la tendencia al incremento de peso en algunas etapas.

## **Conclusiones**

De acuerdo con el presente estudio, se concluye que la mayoría de los participantes fueron mujeres, lo que coincide con lo que reportan los organismos frente a esto. De igual forma es importante mencionar que los estudiantes presentaron actitudes positivas hacia una alimentación saludable, lo cual quiere decir que estos, reconocen la importancia y relevancia hacia la comida saludable, integrar verduras y frutas a su alimentación, la importancia de realizar actividad física. A pesar de lo anterior, las prácticas de alimentación no fueron las adecuadas, lo cual indica que el joven identifica el papel que juega una dieta sana, lo que repercute y beneficia en la salud, sin embargo, estos consumen en mayores proporciones bebidas azucaradas, comida chatarra con alto contenido calórico y energética, no realizan actividad física de manera adecuada.

Lo anterior puede atribuirse al acercamiento que en los últimos años ha tenido la población hacia alimentos industrializados y con gran contenido

calórico que lo único que hacen en el adolescente es afectar su estado de salud. Por ello, es indispensable incorporar actividades y estrategias que permitan hacer conciencia en el adolescente de preparatoria para que lleve a cabo una alimentación sana. Los hábitos alimenticios inadecuados en los adolescentes son un desafío multifacético que tiene implicaciones para la salud física y mental. Abordar este problema requiere una combinación de educación, intervenciones en entornos escolares y sociales, y un enfoque en la promoción de opciones alimenticias saludables.

### Referencias bibliográficas

- Alcaraz, S., & Velázquez, P. (2021). Prácticas alimentarias y estado nutricional en adolescentes de un centro educativo privado subvencionado de la ciudad de Luque en agosto de 2019. *Revista científica ciencias de la salud*, 3(2), 26–38. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/03.02.2021.26>
- Arroyo, P. E., & Carrete, L. (2018). Intervención orientada a modificar prácticas alimentarias en adolescentes mexicanos. *Gerencia y Políticas de Salud*, 17(35). doi:10.11144/javeriana.rgps17-35.iomp
- Bolaños, M. C., Espinoza, R. V., Negrete, J. M., Alul, L. U., Bolaños, W. C., Torres, J. S., de Campos, L. F. C. C., & Campos, R. G. (2021). Proposal of percentiles to evaluate physical growth and body adiposity as a function of maturity status in Chilean children and adolescents. *Nutricion Hospitalaria*, 38(5), 935–942. <https://doi.org/10.20960/nh.03563>
- Catalá-Díaz, Y., Hernández-Rodríguez, Y., del Toro-Cambara, A., González-Castro, K., García-Fernández, M., & Catalá-Rivero, Y. (2023). Hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de la ESBU Carlos Ulloa Eating habits and nutritional status in adolescents from ESBU Carlos Ulloa. *Rev Ciencias Médicas*, 27, 5759.
- Donald-Gorki, C. D., & Carranza-Carranza, R. (2021). Hábitos Alimentarios Y Estado Nutricional En Estudiantes De Secundaria De Zona Rural Y Urbana En Chota- Cajamarca. *Revista Científica De Enfermería (Lima, En Línea)*, 10(2), 84-102. <https://revista.cep.org.pe/index.php/RECIEN/article/view/78>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2020). Resultados. [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/index.php018\\_presentacion\\_res\\_ultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/index.php018_presentacion_res_ultados.pdf)

- Fustamante-Ticlla, Y., Mirian, G., & Nuñoncca, Q. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre una alimentación saludable en adolescentes de dos Instituciones Educativas Públicas, Lima Este-2018. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 12(1). Doi: 10.17162/rccs.v12i1.1203
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2020). *Guía de Salud*. [https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias\\_salud/adolescentes/guiaadolesc\\_nutricion.pdf](https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/adolescentes/guiaadolesc_nutricion.pdf)
- Lapo-Ordoñez, D.A., & Quintana-Salinas, M. R. (2018). Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 22(6), 755-774. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000600755&lng=pt&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000600755&lng=pt&tlng=es)
- Lima-Serrano, M., Lima-Rodríguez, J. S., & Sáez-Bueno, Á. (2012). Diseño y validación de dos escalas para medir la actitud hacia la alimentación y la actividad física durante la adolescencia. *Revista Española de Salud Pública*, 86, 253-268.
- Liu, K. S. N., Chen, J. Y., Sun, K. S., Tsang, J. P. Y., Ip, P., & Lam, C. L. K. (2022). Adolescent Knowledge, Attitudes and Practices of Healthy Eating: Findings of Qualitative Interviews among Hong Kong Families. *Nutrients*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/nu14142857>
- Mamba, N. P. S., Napoles, L., & Mwaka, N. M. (2019). Nutrition knowledge, attitudes and practices of primary school children in Tshwane Metropole, South Africa. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 11(1). doi:10.4102/phcfm.v11i1.1846
- Mairs, R., & Nicholls, D. (2016). Assessment and treatment of eating disorders in children and adolescents. *Archives of Disease in Childhood*, 101(12), 1168–1175. BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-309481>
- Negrete-Castellano, M., Werner, E. P., Guzmán, P. E. & Raich-Escursel, R. (2019). Relación entre trastornos de conducta alimentaria, sobrepeso y obesidad en adolescentes. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 1(1).
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Alimentación sana*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Sobrepeso y Obesidad*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>



- Organización Mundial de la Salud (2021). *Alimentación saludable*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Pajuelo, S. R., Saintila, J., Vásquez, M. R., Calizaya-Milla, Y. E., & Javier-Aliaga, D. J. (2021). Knowledge, attitudes and practices of healthy eating and body mass index in Peruvian adolescents: A cross-sectional study. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(1), 87–94. <https://doi.org/10.14306/RENHYD.25.1.1129>
- Quintero-Gutiérrez, A. G., González-Rosendo, G., Gutiérrez-Trujillo, J., Puga-Díaz, R., & Villanueva-Sánchez, J. (2018). Prevalence of risk eating behaviors and metabolic syndrome in teenage school students of Morelos state. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 796–804. <https://doi.org/10.20960/nh.1618>
- Reyes-Narvaez, S., & Canto, M. O. (2020). Knowledge about healthy food among peruvian public university students. *Revista Chilena de Nutrición*, 47(1), 67–72. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000100067>
- Rivas-Pajuelo, S., Saintila, J., Rodríguez-Vásquez, M., Calizaya-Milla, Y. E., & Javier-Aliaga, D. J. (2021). Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: un estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(1), 87–94. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.25.1.1129>
- Secretaría General. (1987). *Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*.
- Shamah-Levy, T., Gaona-Pineda, E. B., Cuevas-Nasu, L., Morales-Ruan, C., Valenzuela-Bravo, D. G., Humarán, I. M. G., & Ávila-Arcos, M. A. (2023). Prevalence of overweight and obesity in Mexican school-aged children and adolescents. Ensanut 2020-2022. *Salud Pública de México*, 65. <https://doi.org/10.21149/14762>
- Valtier, M. C. G., Ruíz-González, K. J., Pacheco-Pérez, L. A., Flores, J. M. S., de la Cruz, P. G. y García, A. B. S. (2020). Food addiction and nutritional status in adolescents of a public high school in Mexico. *Enfermería Global*, 19(2), 11–20. <https://doi.org/10.6018/eglobal.370021>
- Vargas-Vásquez, D. T., & Zapata Rueda, A. V. (2018). Práctica del consumo de alimentos procesados referidas por adolescentes de una institución educativa. Chiclayo, 2015. *ACC CIETNA: Revista de la Escuela de Enfermería*, 5(1), 63–73. <https://doi.org/10.35383/cietna.v5i1.11>



# Capítulo 10

---

## **Determinantes sociales de salud y diabetes mellitus tipo 2: una revisión de alcance Social**

*Mariel Heredia-Morales<sup>1</sup>*

*Liliana Estefanía Ramírez-Jaime<sup>2</sup>*

*Guadalupe Adriana Miranda-Cota<sup>3</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140119>

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa.

<sup>2</sup> Maestro en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa.

<sup>3</sup> Doctor en Estudios Sociales. Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa.

## Resumen

*Objetivo:* Realizar un mapeo de evidencia científica acerca de los determinantes sociales de salud en diabetes mellitus tipo 2 en países de Latinoamérica y el Caribe. *Metodología:* Revisión de alcance realizada en Pubmed, Springer, Scielo, Google Académico, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Redalyc. Se incluyeron artículos publicados en inglés y español sin restricción de fecha hasta 2023. *Resultados:* Se extrajeron nueve categorías para el análisis de los datos: 1) producción científica por año, 2) afiliación institucional del primer autor, 3) tipo de participantes, 4) tipo de estudio, 5) determinantes estructurales, 6) determinantes intermedios, 7) resultados en salud (outcomes), 8) campos de aplicación y 9) uso de palabras clave. *Conclusiones:* Se encuentra producción científica escasa, impulsada por académicos e investigadores. La información sugiere la influencia de factores estructurales, donde sobresalen políticas sociales y de salud, sobre los intermediarios ubicando a grupos de población en la categoría de vulnerabilidad por el alto riesgo de desarrollar DMT2 y obesidad, principal factor asociado.

## Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es uno de los principales problemas de salud pública que ha contribuido a la morbilidad mundial; la prevalencia en la región de las Américas fue del 9.9 % en 2021. Esta diferencia pierde significado cuando se sabe que al interior de esta región hay países con prevalencias entre 9 y 13 % como Cuba, México, Puerto Rico, entre otros (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016).

La Comisión para los Determinantes Sociales de Salud (CSDH, por sus siglas en inglés), auspiciada por la OMS, sugiere priorizar el abordaje de problemas de salud pública de alto impacto como la DMT2 en forma integral, por lo que propone para tal efecto, el Marco Conceptual de Determinantes Sociales en Salud (MCDSS) (OMS, 2010). El MCDSS plantea que las inequidades en salud tienen un origen social e identifica los determinantes sociales de salud (DSS) como un conjunto complejo de circunstancias sociales, políticas, económicas y biológicas en cuyo medio los individuos nacen, crecen y se desarrollan a lo largo de su vida mismas que se combinan gradualmente e influyen en el proceso salud enfermedad de los individuos, grupos y comunidades (OMS, 2010)

El MCDSS sostiene la existencia de “determinantes estructurales” como factores de origen que influyen en factores individuales a los que se denominan “determinantes intermediarios”, ambos conjugados particularmente para cada grupo o individuo para producir un impacto en la salud y bienestar de los mismos. Se entiende como determinantes estructurales todo el contexto sociopolítico y económico que permea desde el gobierno de cada país y que llega como punto final hasta la sociedad misma a través de mecanismos complejos planteados por el mismo Estado como lo son las políticas públicas establecidas para generar las oportunidades de desarrollo y crecimiento de la población. Cuando las políticas públicas no cumplen su función u objetivo se convierten en un escenario propicio que facilitan las inequidades sociales en salud. Los determinantes estructurales son también llamados la “causa de las causas” debido a que

las relaciones de poder e intereses políticos y sociales que se entretajan en este complejo contexto afectan el proceso salud enfermedad de la colectividad. Los determinantes intermediarios incluyen un complejo tejido de circunstancias materiales, de vida, trabajo, psicosociales y biológicas que explican las conductas de salud que aprende y desarrolla el individuo a lo largo de su vida. El abordaje de fenómenos de estudio bajo el enfoque de los determinantes sociales de salud es una herramienta que extiende su enfoque a lo ecosocial donde se explica cómo la reproducción social y los modos de enfermar y morir de la salud colectiva, son producto de inequidades sociales (OMS, 2016).

La contextualización de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la DMT2 bajo el enfoque del MCDSS permite analizar la influencia de las inequidades socioeconómicas y políticas en la vida de las personas que la padecen. Las investigaciones realizadas bajo este marco proveen evidencia científica que permitirá la elaboración de políticas públicas que mejoren efectivamente las condiciones de vida y de salud de la población de países en vías de desarrollo, donde las brechas entre los estratos son muy amplias (Whitehead, Dahlgren y World Health Organization, 2006).

En Latinoamérica los DSS en DMT2 han sido abordados en la época contemporánea por autores como Salgado y Guerra (Salgado y Guerra y Guerra, 2014) quienes realizaron una revisión de literatura para analizar la producción científica sobre los DSS. Sin embargo, la búsqueda se limitó a los DSS y no sobre cuáles son las inequidades en salud. El presente trabajo tiene como objetivo principal realizar un mapeo de literatura disponible que responda a la pregunta ¿cuál es la investigación científica realizada en Latinoamérica y el Caribe acerca de los determinantes sociales de salud en diabetes mellitus tipo 2?

## **Metodología**

La presente revisión de alcance se realizó bajo el marco metodológico propuesto por Arksey y O'Malley (2005) que tiene como propósito examinar el alcance y la naturaleza de la investigación, determinar el valor para emprender una revisión sistemática completa, resumir y difundir los resul-

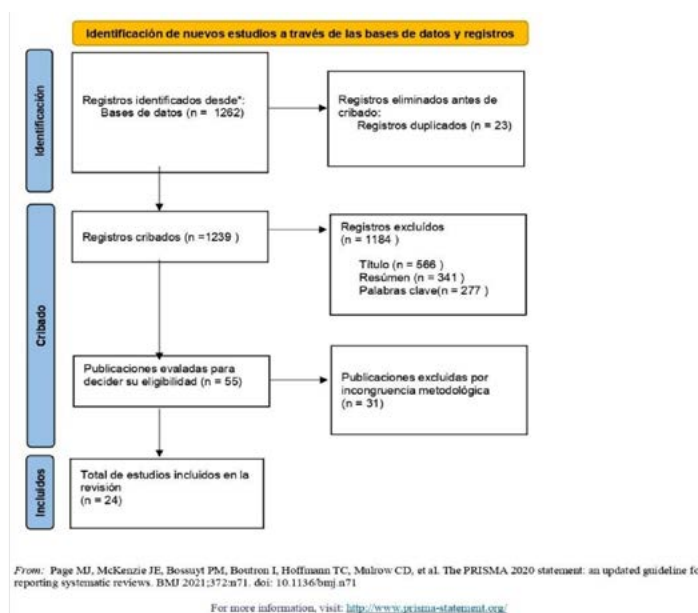
tados de investigación e identificar los vacíos de la literatura existente. Las revisiones de alcance se caracterizan por plantear preguntas amplias y no evaluar la calidad metodológica de los estudios que incluyen; se diferencian de las revisiones sistemáticas en su amplitud y objetivos. Los estudios de revisión plantean cinco etapas: identificar la pregunta de investigación, identificar los estudios relevantes, seleccionar los estudios, trazar (graficar) los datos, resumir y reportar los resultados (Arksey y O'Malley, 2005).

Para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada se identificó y analizó la evidencia científica realizada en Latinoamérica y el Caribe respecto a los determinantes sociales de salud en DMT2 y sus factores asociados. En la etapa de identificación de los estudios relevantes se hizo búsqueda en las bases de datos Pubmed, Springer, Scielo, Google Académico, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Redalyc durante el periodo de enero a junio de 2023. La búsqueda se hizo con la combinación de términos del Medical Subject Headings (MeSH): Social Determinants of Health, Adult, Type 2 Diabetes Mellitus, Latin y Hispanic en idiomas inglés y español. La búsqueda de estudios no se restringió por años de publicación y se incluyeron artículos con texto completo. Se utilizaron los operadores booleanos AND y OR así como el truncador \*. La estrategia de búsqueda fue social determinants of health) AND adults) AND type 2 diabetes mellitus) AND latin\* OR hispanic). El total de artículos recuperados fue de 1262.

Durante la etapa de selección de los estudios, se identificaron y eliminaron 23 elementos duplicados con la ayuda del administrador bibliográfico End Note quedando 1239 piezas; el análisis de los artículos se efectuó por título, resumen y palabras clave, considerándose aquellas investigaciones que contenían los términos: equidad o igualdad en salud debido a que son considerados valores humanos fundamentales donde se explican los DSS (OMS, 2010). Durante esta etapa se eliminaron 1,184 piezas, conservando 55 piezas para someterse a revisión completa.

Como criterio de inclusión todos los estudios debían abordar DSS, población de estudio latina o hispana, con diabetes mellitus tipo 2, adultos de 18 años o más. Se excluyeron estudios realizados en población con diabetes tipo 1 y gestacional. Finalmente, se retuvieron 24 estudios que integran el presente documento. El proceso de cribado se explica a través de la Figura 1:

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020.



## Resultados

Se presenta el mapeo de evidencia científica encontrada que responde la pregunta de investigación planteada: ¿Cuál es la investigación científica realizada en Latinoamérica y el Caribe acerca de los determinantes sociales de salud en diabetes mellitus tipo 2? Los hallazgos encontrados en la literatura se muestran en nueve categorías que describen la investigación científica: (a) producción por año, (b) afiliación institucional del primer autor, (c) tipo de participantes, (d) tipo de estudio, (e) determinantes estructurales, (f) determinantes intermedios, (g) resultados en salud (outcomes), (h) campos de aplicación, e (i) uso de palabras clave.

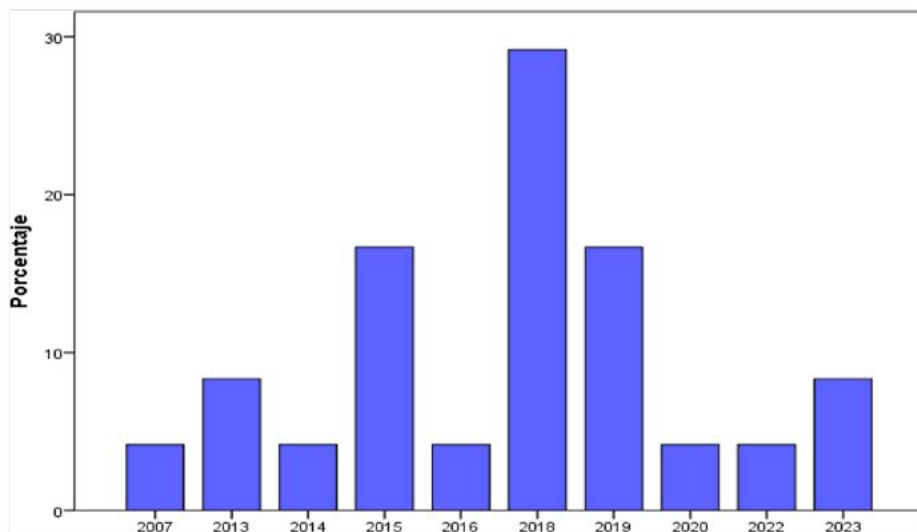
### Producción científica por año

La temporalidad considerada para este trabajo no tuvo restricciones y se puede observar en la Gráfica 1. La tendencia de producción científica es irregular mostrando el 2018 con el máximo de publicación de trabajos



científicos en Latinoamérica y el Caribe. El periodo de producción más bajo fue en los 2007, 2014, 2016, 2020 y 2022, sugiriendo lenta integración de las acciones planteadas por la CDSS en Latinoamérica y el Caribe, desde la publicación del Informe Final en 2010 (OMS, 2010).

Gráfica 1. Producción científica por años de publicación.



Fuente: Elaborada por los autores.

### Afiliación institucional del primer autor

En esta sección se analizó en dos grandes categorías: la afiliación institucional del primer autor, y el país de origen de la afiliación institucional, como indicadores del sector social que contribuye a la producción de estudios de investigación de los DSS. La afiliación institucional del primer autor, a la vez se dividió en dos: la primera subcategoría fue el académico universitario, que incluye centros de investigación de universidades e instituciones públicas y privadas. La segunda subcategoría fue el sector de instituciones públicas gubernamentales, con y sin centros de investigación. En el caso de autores con múltiples afiliaciones o colaboraciones interinstitucionales, solo se tomó en cuenta solo la primera.

El sector académico universitario produjo el 70.1 % de los estudios presentados en esta revisión. Las disciplinas involucradas fueron medicina (Agarwal, Hilliard y Butler, 2018; Candib, 2007; Guariguata, et al., 2008; Márquez, Calman y Crump, 2019; Li, et al.; Medina-Gomes, 2023; Pereira, et al., 2016) salud pública (Moreno-Altamirano, et al., 2014; Moreno-Altamirano, et al., 2015; Soto-Estrada, et al., 2018; Wallace, et al., 2019), enfermería (Heredia-Morales y Gallegos-Cabriales; Ramírez-Girón, Osorio-Mejía y Gallegos-Cabriales, 2019; Whittemore, et al., 2019), anestesiología (González-Zacarías, et al., 2016) y oftalmología (Jiménez-Corona, et al., 2019). Los centros de investigación del sector académico universitario se especializaban en epidemiología (Bennett, et al., 2015), prevención de enfermedades (Chang, et al., 2013) y enfermedades crónicas (Guariguata, et al., 2008; Morales, et al., 2020).

El sector de instituciones públicas gubernamentales aportó el 20.9 % de la investigación publicada. Las instituciones participantes incluyeron el Instituto Nacional de Salud Pública (Barquera, et al., 2018), Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (Arellano-Campos, et al., 2019), Instituto Mexicano del Seguro Social (López-Ramón y Ávalos-García, 2013; Ortiz-Hernández, Pérez-Salgado, y Tamez-González, 2015) y un centro de investigación especializados en el área de sistemas de salud (Alcalde-Rabanal, et al., 2018).

Para el análisis del país de origen de la afiliación institucional del primer autor, la producción científica se dividió en: países de origen latinoamericanos caribeños y no latinoamericanos caribeños. La producción científica de los primeros fue del 50 %, donde los países activos fueron Barbados, Jamaica y México, con aportaciones del George Alleyne Chronic Disease Research Centre, University of the West Indies, Universidad Autónoma de México, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad de las Américas Puebla, Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana.

Respecto a los países no latinoamericanos caribeños solo Estados Unidos de América surgió como país de afiliación de primer autor. El 50 % de la investigación de DSS en DMT2 se generó en University of Pennsylvania, University of Massachusetts, College of Public Health, Ohio State

University, Hopkins Center for Health, George Alleyne Chronic Disease Research Centre, University of North Carolina, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, Sansum Diabetes Research Institute, University of Colorado, University of North Carolina, Yale School of Nursing y University of Florida.

### **Tipo de participantes**

El tipo de participantes de estudio se describe según el estatus de residencia en el momento de efectuarse; en función de ello los participantes se asignaron a dos grupos: (a) originarios del país donde se llevó a cabo la investigación y (b) migrantes, residentes del país donde se llevó a cabo el estudio, pero de origen distinto al mismo. El 58.4 % de la investigación realizada sobre DSS en DMT2 en Latinoamérica y el Caribe tomó como participantes personas originarias del respectivo país donde se llevaban a cabo los estudios. Mientras que el 41.6 % de las investigaciones se llevaron a cabo con participantes migrantes donde se incluyeron, al menos un grupo étnico/racial como los hispanos, latinos, caribeños, puertorriqueños y México-americanos (estos últimos de padres hispanos). Cabe mencionar que las investigaciones con participantes en cualquiera de las dos categorías corresponden a personas que son consideradas grupos minoritarios o provienen de países en vías de desarrollo, donde las desigualdades socioeconómicas son muy marcadas y tienen un impacto desfavorable en distintas áreas de desarrollo como la salud y la educación (Breilh, 2013).

### **Tipo de estudio**

Los tipos de estudio se categorizaron en tres grandes grupos: (a) primarios, estudios donde las variables correspondientes a los DSS se analizaron estadísticamente; (b) revisiones de literatura/sistemáticas/de alcance, artículos donde se reportaba una síntesis cuantitativa de hallazgos reportados por investigaciones sobre DSS en DMT2; y (c) artículos de discusión, con contenido reflexivo o debate acerca de enfoques de los DSS en DMT2.

El análisis del tipo de estudio arrojó un 54.1 % de artículos de tipo primario, enfocando la DMT2 (n=9), el riesgo de desarrollar DMT2 (n=2) y

ambas condiciones (n=2). El 33.3 % correspondió a revisiones de literatura/sistemáticas y de alcance, las cuales solo abordaban la DMT2 (n=6) y la DMT2/riesgo de DM (n=2). El 12.6 % comprendió artículos de discusión sobre la DMT2 (n=3) analizando los DSS de la enfermedad desde una perspectiva general y sus implicaciones socioeconómicas.

El análisis de los DSS de DMT2 se presenta según la estructura conceptual del Marco Conceptual de Determinantes Sociales en Salud (MCDSS) (OMS, 2010). El MCDSS muestra como los determinantes estructurales de las inequidades en salud influyen en los determinantes intermediarios de salud para producir impacto en la salud y bienestar de la población. Se analizaron los DSS de DMT2 encontrados en la literatura según cada tipo de DSS (estructurales e intermediarios).

### **Determinantes estructurales**

Los determinantes estructurales comprenden el contexto socioeconómico y político como el conjunto de políticas públicas que el estado planea y lleva a cabo para mejorar las condiciones generales de vida de la población; estas políticas se desarrollan dentro del marco cultural y de valores sociales de cada país (OMS, 2010). El análisis de la literatura llevó a la identificación de las variables más abordadas dentro de esta categoría: factores sociales y culturales (n=1); políticas en alimentación (n=1); adscripción a programas de ayuda social y de alimentación (n=1); creencias en DMT2 (n=1); contexto cultural y valores (n=1); realización de detección de DMT2 (n=1), realización de detección de SP/OB (n=1); estatus socioeconómico (n=5); nivel socioeconómico (n=4); índice de pobreza (n=1); índice de riqueza (n=1); seguridad financiera (n=1); género (n=6); sexo (n=9); raza/etnia (n=11); educación/nivel de educación (n=8); escolaridad (n=2); ocupación (n=4); empleo (n=2) e ingresos (n=5).

### **Determinantes intermediarios**

Los determinantes intermediarios se refieren al conjunto de circunstancias físicas, estructurales, de comportamiento en salud, factores genéticos de las enfermedades, factores psicosociales y servicio de salud que se con-

juga para representar un riesgo o protección ante el desarrollo de la DM como ECNT (OMS, 2010). Los determinantes intermedios identificados en la literatura se refirieron a: ubicación geográfica (n=6); entorno estético del hogar (n=1); áreas de marginación social (n=2); tipo de casa (n=2); infraestructura del hogar (n=1); contexto socio-laboral-físico-familiar (n=1); lugar de trabajo (n=1); IMC (n=6); medición cintura cadera (n=2); sobrepeso/ obesidad (n=2); dieta (n=5); alimentación (n=3); patrones alimentarios (n=2); actividad física (n=6); consumo alcohol (n=2); consumo de tabaco (n=4); historia familiar/antecedentes de DMT2(n=6); presencia de comorbilidades (n=1); genotipo (n=1); discapacidad mental/física (n=1); influencia psicológica (n=1); factores psicológicos: fatalismo (n=1); ansiedad y depresión (n=1); servicios de salud (n=2); acceso a los servicios de salud (n=4) y afiliación médica (n=2).

### **Resultados en salud (outcomes)**

El impacto en la salud y bienestar de la población es el bloque resultante de la interacción de los bloques estructural e intermediario en el MDSS; se refiere a los resultados de salud que experimenta la población los cuales pueden ser positivos o negativos (OMS, 2010). Los resultados de salud identificados en las investigaciones fueron: prestación de atención salud (n=1); utilización de los servicios de salud (n=1); uso servicios de salud primarios (n=1); estilo de vida (alimentación y actividad física) (n=1); incidencia DMT2 (n=2); prevalencia de DMT2 (n=7); riesgo de DMT2 (n=3); complicaciones micro y macro-vasculares de DMT2 (n=2); mortalidad por DMT2 (n=4); calidad de cuidado (pruebas para control de DM) (n=1); automanejo de la glicemia (n=2); cuidados médicos de diabetes (n=1); uso de medicamentos antidiabéticos (n=1); salud relacionada con calidad de vida (n=1); diferencias en control de DM (n=1) y estatus de salud (n=1).

### **Campos de aplicación**

Los campos de aplicación se analizaron como indicadores para identificar el público final al que los autores pretendían alcanzar. Los datos se extrajeron de los apartados de conclusiones o discusión de cada pieza,

identificando explícita o contextualmente los campos de aplicación del sector social al que los autores de las investigaciones dirigían propuestas, comentarios de crítica o mejora. Se identificaron siete campos: (a) clínica, (b) política pública (c) investigación/ciencia y clínica, (d) investigación/ciencia y política pública, (e) clínica y política pública, (f) clínica, academia y política pública y (g) política pública y participación social. La frecuencia de los campos se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Frecuencia de estudios según los campos de aplicación.

<b>Campos de aplicación</b>	<i>f</i>	%
1. Clínica	8	33.1
2. Política pública	7	29.1
3. Investigación/ciencia y clínica	1	4.2
4. Investigación/ciencia y política pública	2	8.4
<hr/>		
<b>Campos de aplicación</b>	<i>f</i>	%
5. Clínica y política pública	2	8.4
6. Clínica, academia y política pública	2	8.4
7. Política pública y participación social	2	8.4
Total	24	100

Nota. N=24. f= frecuencia; %= porcentaje.

### **Uso de palabras clave**

En este mapeo de literatura sobre los DSS en DMT2 en población latinoamericana y caribeña se encontraron términos desprendidos de contexto de los DSS como desigualdad en salud, inequidad en salud, inequidades sociales, estatus socioeconómico, factores sociales, pobreza, comportamientos en salud, factores medioambientales, política en salud, salud global, género y salud, así como el término propiamente dicho: determinantes sociales de salud y la variante determinante de salud. Si bien la cantidad

de términos es amplia, el contexto socioeconómico político en el que se aborda la DMT2 y sus factores de riesgo es común denominador para los autores de este trabajo.

## Conclusiones

En esta revisión de alcance se propuso como objetivo mapear la evidencia científica disponible acerca de los DSS en DMT2 y sus factores relacionados realizada en Latinoamérica y el Caribe. Las principales conclusiones son: primero, la producción científica acerca de los DSS en DMT2 es escasa, generada principalmente por el sector académico universitario y dirigida a impactar el área clínica y política pública de cada país, lo que coincide con lo reportado por otros autores (Lucyk, y McLaren, 2017). En cada seis de diez de los artículos presentados en este documento se remarca la importancia de influir en la política pública a fin de producir acciones efectivas que estrechen las brechas de desigualdades en salud de la población.

Segundo, se identificó que los DSS estructurales más abordados por los estudios de investigación enfocaron variables relativas a la triple inequidad donde clase social esta fundamentalmente asociada a la condición de pobreza, etnia/raza y género (Breilh, 2013). Tercero, los determinantes intermediarios más mencionados incluyeron factores del contexto como condiciones de la vivienda. Así también los determinantes relacionados con el individuo de carácter personal como la dieta, alimentación y patrones alimentarios, sugiriendo que son DSS importantes del estilo de vida de las personas y acceso a servicios de salud. Cuarto, el resultado en salud más mencionado fue la prevalencia de DMT2, que remarca la importancia de seguir abordando enfermedades de gran impacto social y económico que permitan mejorar la calidad de vida de las poblaciones como lo son las ECNT donde está la DMT2. Los hallazgos en conjunto confirman teóricamente lo propuesto el MCDSS (OMS, 2010), en donde el contexto socioeconómico y político permea desde el Estado e impacta la salud de las poblaciones a través de las circunstancias medioambientales y conductuales de los individuos mostrando que la DMT2 involucra al individuo y al contexto socioeconómico y político en donde este se desarrolla.

Es interesante observar que un buen porcentaje de las investigaciones se orientan a impactar los aspectos clínicos y en segundo lugar las políticas

públicas; esto confirma el reconocimiento de los factores causantes de raíz en las desigualdades en salud, dando como resultado el incremento geométrico que se observa en la incidencia y prevalencia de la DMT2 y la obesidad como uno de los principales factores de riesgo (Agarwal, Hilliard y Butler, 2018).

Finalmente, respecto a la utilización del lenguaje de los determinantes sociales en salud en el contexto de la equidad en salud, se encontró que no fue usado unánimemente por los autores, dato que coincide con lo encontrado por otras revisiones (Fuentes y Block, 2012). Si bien los DSS es un término multifacético que implica distintos términos de carácter social, económicos y políticos del individuo y la sociedad que tienen implicaciones en la desigualdad e inequidad en salud de los individuos y los grupos. Los DSS son considerados parte fundamental del discurso de la CDSS (OMS, 2010) y se sugiere sean mencionados literalmente en los estudios para unificar el contexto acerca de los DSS y sea más práctica su localización.

### **Referencias bibliográficas**

- Agarwal, S., Hilliard, M., & Butler, A. (2018). Disparities in Care Delivery and Outcomes in Young Adults With Diabetes. *Current diabetes reports*, 18(4), 65. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11892-018-1037-x>
- Alcalde-Rabanal, J. E., Orozco-Núñez, E., Espinosa-Henao, O. E., Arredondo-López, A., & Alcayde-Barranco, L. (2018). The complex scenario of obesity, diabetes and hypertension in the area of influence of primary healthcare facilities in Mexico. *PloS One*, 13(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29370171/>
- Arellano-Campos, O., Gómez-Velasco, D. V., Bello-Chavolla, O. Y., Cruz-Bautista, I., Melgarejo-Hernández, M. A., Muñoz-Hernández, L., & Chozza-Romero, R. (2019). Development and validation of a predictive model for incident type 2 diabetes in middle-aged Mexican adults: the metabolic syndrome cohort. *BMC endocrine disorders*, 19(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31030672/>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodolo-



- gical framework. *International journal of social research methodology*. 19-32. <https://core.ac.uk/download/pdf/56237.pdf>
- Barquera, S., Schillinger, D., Aguilar-Salinas, C. A., Schenker, M., Rodríguez, L. A., Hernández-Alcaraz, C., & Sepulveda-Amor, J. (2018). Collaborative research and actions on both sides of the US-Mexico border to counteract type 2 diabetes in people of Mexican origin. *Globalization and health*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6104005/>
- Bennett, N. R., Francis, D. K., Ferguson, T. S., Hennis, A. J., Wilks, R. J., Harris, E. N., & US Caribbean Alliance for Health Disparities Research Group. (2015). Disparities in diabetes mellitus among Caribbean populations: a scoping review. *International journal for equity in health*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25889068/>
- Breilh, J. (2013). La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 31, 13-27. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v31s1/v31s1a02.pdf>
- Candib, L. M. (2007). Obesity and diabetes in vulnerable populations: reflection on proximal and distal causes. *The Annals of Family Medicine*, 5(Arksey, H., & O'Malley, 2005), 547-556. <https://www.annfammed.org/content/5/6/547.long>
- Chang, J., Guy, M. C., Rosales, C., Zapien, J. G. D., Staten, L. K., Fernandez, M. L., & Carvajal, S. C. (2013). Investigating social ecological contributors to diabetes within Hispanics in an underserved US-Mexico border community. *International Journal of environmental research and public health*, 3217-3232. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23912202/>
- Fuentes, M. U., & Block, M. Á. G. (2012). *La importancia de los determinantes sociales de la salud en las políticas públicas*. Instituto Nacional de Salud Pública. [https://www.insp.mx/resources/images/stories/Produccion/pdf/131209\\_determinantesSociales.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/Produccion/pdf/131209_determinantesSociales.pdf)
- González-Zacarias, A. A., Mavarez-Martínez, A., Arias-Morales, C. E., Stoicea, N., & Rogers, B. (2016). Impact of demographic, socioeconomic, and psychological factors on glycemic self-management in adults with type 2 diabetes mellitus. *Frontiers in public health*, 4, 195. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5018496/>

- Guariguata, L., Brown, C., Sobers, N., Hambleton, I., Samuels, T. A., & Unwin, N. (2018). An updated systematic review and meta-analysis on the social determinants of diabetes and related risk factors in the Caribbean. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *42*. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.171>
- Heredia-Morales, M. & Gallegos-Cabriales, E. C. (2021). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. *Enfermería Global*, *21*, 179-202.
- Jiménez-Corona, A., Nelson, R. G., Jiménez-Corona, M. E., Franks, P. W., Aguilar-Salinas, C. A., Graue- Hernández, E. O., & Hernández -Ávila, M. (2019). Disparities in prediabetes and type 2 diabetes prevalence between indigenous and nonindigenous populations from Southeastern Mexico: The Comitán Study. *Journal of clinical & translational endocrinology*, *16*, 100191. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6479265/>
- Li, Y., Hu, H., Zheng, Y., Donahoo, W. T., Guo, Y., Xu, J., & Guo, J. (2023). Impact of Contextual-Level Social Determinants of Health on Newer Antidiabetic Drug Adoption in Patients with Type 2 Diabetes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*, 4036.
- Lopez-Ramón, C., & Ávalos-García, M. I. (2013). Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. *Revista cubana de salud pública*, *39*, 331-345. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662013000200013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662013000200013)
- Lucyk, K., & McLaren, L. (2017). Taking stock of the social determinants of health: A scoping review. *PloS one*, *12*(Salgado & Guerra y Guerra, 2014), e0177306. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28493934/>
- Marquez, I., Calman, N., & Crump, C. (2019). A framework for addressing diabetes-related disparities in US Latino populations. *Journal of community health*, *44*(OMS, 2010), 412-422. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10900-018-0574-1>
- Medina-Gómez, O. S., & Escobedo-de la Peña, J. (2023). Desigualdades en la mortalidad por diabetes en México: 2010-2019. *Gaceta médica de México*, *159*, 113-118.
- Morales, J., Glantz, N., Larez, A., Bevier, W., Conneely, M., Fan, L., & Mackenzie, A. (2020). Understanding the impact of five major determinants of health (genetics, biology, behavior, psychology, society/

- environment) on type 2 diabetes in US Hispanic/Latino families: Mil Familias-a cohort study. *BMC Endocrine Disorders*, 20(1), 4.  
<https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-019-0483-z>
- Moreno-Altamirano, L., García-García, J. J., Soto-Estrada, G., Capraro, S., & Limón-Cruz, D. (2014). Epidemiología y determinantes sociales asociados a la obesidad y la diabetes tipo 2 en México. *Revista Médica del Hospital General de México*, 77(3), 114-123. <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-epidemiologia-determinantes-sociales-asociados-obe-sidad-S0185106314000067>
- Moreno-Altamirano, L., Silberman, M., Hernández-Montoya, D., Capraro, S., Soto-Estrada, G., García-García, J. J., & Sandoval-Bosh, E. (2015). Diabetes tipo 2 y patrones de alimentación de 1961 a 2009: algunos de sus determinantes sociales en México. *Gaceta Médica de México*, 151(3), 354-368. [https://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n3/GMM\\_151\\_2015\\_3\\_354-368.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2015/n3/GMM_151_2015_3_354-368.pdf)
- Organización Mundial de la Salud (2010). Comisión sobre Determinantes Sociales de Salud. *Informe Final*. [https://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/finalreport/es/](https://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/es/)
- Organización Mundial de la Salud. (2010). Un marco conceptual para la acción en los determinantes sociales de salud. Discusión acerca de los Determinantes Sociales de Salud. Política y Práctica. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44489>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe mundial sobre la diabetes*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>
- Ortiz-Hernández, L., Pérez-Salgado, D., & Tamez-González, S. (2015). Desigualdad socioeconómica y salud en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(3), 336-347. <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457744937015.pdf>
- Pereira, R. I., Low Wang, C. C., Wolfe, P., Havranek, E. P., Long, C. S., & Bessesen, D. H. (2016). Associations of adiponectin with adiposity, insulin sensitivity, and diet in young, healthy, Mexican Americans and non-Latino white adults. *International journal of environmental research and public health*, 13(1), 54.

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4730445/>
- Ramírez-Girón, N., Osorio-Mejía, A. M., & Gallegos-Cabriales, E. (2019). Determinantes individuales y contexto socioeconómico en el reporte de diabetes mellitus tipo 2/Individual determinants and socioeconomic context in the report of type 2 diabetes mellitus. *Journal Health Npeps*, 4(2), 180-199. <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/01/1047619/3600-14868-3-pb.pdf>
- Salgado del S. V., Guerra y Guerra, M. (2014). Un primer análisis de la investigación en México sobre los determinantes sociales de la salud: 2005-2012. *Salud Pública de México*, 56(4), 393-401. <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2014.v56n4/393-401/es>
- Soto-Estrada, G., Moreno Altamirano, L., García-García, J. J., Ochoa Moreno, I., & Silberman, M. (2018). Trends in frequency of type 2 diabetes in Mexico and its relationship to dietary patterns and contextual factors. *Gaceta sanitaria*, 32, 283-290. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6393688>
- Wallace, D. D., Gonzalez Rodriguez, H., Walker, E., Dethlefs, H., Dowd, R. A., Filipi, L., & Barrington, C. (2019). Types and sources of social support among adults living with type 2 diabetes in rural communities in the Dominican Republic. *Global public health*, 14(1), 135-146. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6173988/>
- Whitehead, M., Dahlgren, G., & World Health Organization. (2006). Regional Office for Europe. Levelling up (part 1): a discussion paper on concepts and principles for tackling social inequities in health Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107790>
- Whittemore, R., Vilar-Compte, M., De La Cerda, S., Marron, D., Conover, R., Delvy, R., & Pérez-Escamilla, R. (2019). Challenges to diabetes self-management for adults with type 2 diabetes in low-resource settings in Mexico City: a qualitative descriptive study. *International journal for equity in health*, 18(1), 133. <https://equityhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-019-1035-x>

# Capítulo 11

---

## **Frecuencia de micronúcleos en sujetos con síndrome metabólico suplementados con linaza. Serie de casos**

*Lorena Viridiana De Alba Espinoza<sup>1</sup>*

*José de Jesús López Jiménez<sup>2</sup>*

*Rosa elena Navarro Hernández<sup>3</sup>*

*Elisa García Morales<sup>4</sup>*

*Berenice Martínez Melendres<sup>5</sup>*

*Ana Lilia Fletes Rayas<sup>1</sup>*

<https://doi.org/10.61728/AE24140126>

---

<sup>1</sup> Departamento de Enfermería Clínica Aplicada. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. México.

<sup>2</sup> Departamento de Morfología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. México

<sup>3</sup> Departamento de Biología Molecular y Medicina Genómica. Centro universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara. Jalisco. México.

<sup>4</sup> Departamento de Clínicas de la Reproducción Humana, Crecimiento y Desarrollo Infantil. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. México y Servicio de Neonatología del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde. Guadalajara, Jalisco. México.

<sup>5</sup> Departamento de Enfermería para la Atención, Desarrollo y Preservación de la Salud Comunitaria. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. México.

## Resumen

*Introducción.* El estado proinflamatorio y protrombótico que ocasiona el síndrome metabólico con la producción de múltiples biomarcadores, la resistencia a la insulina y los adipocitos, todos ellos producen un escenario propicio para la inflamación metabólica y por ende la toxicidad celular con la producción de especies reactivas de oxígeno, lo cual ocasiona daños en el material genético DNA. *Material y métodos:* Se estudiaron 6 personas con síndrome metabólico según los criterios diagnósticos del ATP III, a los cuales se les realizó una medición inicial de los parámetros antropométricos, bioquímicos, clínicos y del ensayo de micronúcleos. Se dio seguimiento durante 6 meses, este período se revisaron los parámetros antropométricos con la báscula de bioimpedancia eléctrica y al final se realizó una nueva toma de la mucosa oral para la determinación de micronúcleos. Una vez obtenidos todos los datos, se realizó estadística descriptiva mediante el cálculo de frecuencias, medias y desviación estándar. Para la comparación de las medidas antes y después, se utilizó estadística no paramétrica, la prueba de Wilcoxon; y para la comparación de variables cualitativas se utilizó la Prueba Exacta de Fisher, en ambos casos se tomó un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. *Resultados y discusión:* La edad promedio de los participantes fue de  $55 \pm 2.6$  años, el IMC promedio fue de  $33.669 \pm 6.683$  previo a la suplementación con linaza no se encontraron diferencias significativas entre los pacientes analizados previo y posterior al tratamiento con el antioxidante. No se encontraron diferencias estadísticas significativas al comparar la frecuencia de micronúcleos ( $p = 0.147$ ) si se mostró disminución al culminar el estudio ( $6.250 \pm 4.425$  vs  $2.500 \pm 2.081$ ). El cambio del estilo de vida promoviendo una dieta equilibrada adicionada con antioxidantes podría reducir el daño genético ocasionado por las especies reactivas de oxígeno y el estado de meta inflamación.

## Introducción

El síndrome metabólico es un conjunto de enfermedades agrupadas donde la principal relación entre ellas son las anomalías metabólicas que incluyen, la presencia de obesidad, resistencia a la insulina, dislipidemias (aumento de niveles séricos de triglicéridos, colesterol total y LDL y disminución de DHL) e hipertensión arterial, entre los factores asociados para el desarrollo de esta serie de entidades se encuentran los hereditarios y los multifactoriales, entre estos últimos, el ambiente donde se desarrolla el sujeto, la alimentación y sedentarismo (*guia-diabetes2023\_.pdf*, s. f.) (Bovolini et al., 2021). En aquellos pacientes con antecedentes genéticos y/o la presencia resistencia a la insulina (RI) y el sedentarismo, estos factores provocan inflamación crónica sistémica de bajo grado y estados protrombóticos, además la acumulación de adipocitos a nivel visceral provoca la liberación de cantidades excesivas de ácidos grasos libres que ocasionan estados proinflamatorios (Saklayen, 2018) (Lemieux y Després, 2020).

Para la identificación del estado proinflamatorio y protrombótico se encuentran los biomarcadores como la proteína C reactiva (marcador de fase aguda), las interleucinas (IL) proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), IL1 $\beta$ , 6 y 17 que dan lugar a la metainflamación o inflamación metabólica (León-Pedroza et al., 2015) (Saklayen, 2018), aunado a esta condición, los procesos de lipotoxicidad y glucotoxicidad (Ertunc & Hotamisligil, 2016a) (Unger et al., 2010) (Sámano et al., s. f.). Están asociados al exceso de ácidos grasos (AG) e hiperglucemias, las cuales pueden provocar muerte celular debido a cantidades elevadas de especies reactivas de oxígeno (ROS), dando lugar a algunas afectaciones micromoleculares entre ellas, el daño al ácido desoxirribonucleico (ADN), (Ertunc & Hotamisligil, 2016a).

Una de las técnicas para identificar el daño al ADN es el ensayo de micronúcleos (MN), los cuales se definen como la presencia de fragmentos de cromosomas y cromatina que quedan de manera extra nuclear durante la división celular (Andreassi et al., 2011) (López-Jiménez et al., 2020) y

que recientemente ha dado lugar a la utilización de antioxidantes para el tratamiento en el síndrome metabólico.

### **Linaza como antioxidantes en el síndrome metabólico**

Se ha descrito el papel de la linaza como un antioxidante fitoquímico en diversos estudios (Tabla 2), además de contener fibra, vitaminas, minerales, proteínas y grasas vegetales como los lignanos, estos mejoran el equilibrio hormonal, siendo sus beneficios atribuidos a la cantidad elevada de ácido linolénico (ALA), el cual puede convertirse en ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) de cadena larga, lo cual ayuda con la reducción de biomarcadores asociados al proceso inflamatorio del síndrome metabólico (Cornish et al., 2009) (Fukumitsu et al., 2010) (Zong et al., 2013) (Yari et al., 2016) (López-Jiménez et al., 2020) (Yari et al., 2021) (Morshedzadeh et al., 2021).

### **Material y métodos**

Se analizaron 6 sujetos con diagnóstico de síndrome metabólico utilizando los criterios del ATP III (para el diagnóstico de este se han utilizado diversas escalas y clasificaciones que pueden observarse en la Tabla 1 (Fragozo-Ramos, 2022), los cuales fueron atendidos en el servicio de la consulta externa de nutrición del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, a los cuales se les realizó somatometría por medio de la báscula de bioimpedancia eléctrica (FitScan BC-545F Tanita), toma de estudios de laboratorio (biometría hemática, química sanguínea, hemoglobina glucosilada y perfil de lípidos: colesterol total, triglicéridos, colesterolos VLDL, LDL y HDL), se les aplicó un recordatorio de 24 horas y se les proporcionó una dieta personalizada ajustada a sus requerimientos nutricionales, adicionalmente fueron suplementados con 1.8g/día de linaza, la cual fue calculada a los requerimientos recomendados por el Codex Committee on Fats and Oils Joint de la FAO/ONU por un período de 90 días. Los parámetros bioquímicos, antropométricos, recordatorio de 24 horas y toma de muestra para el ensayo de micronúcleos fue realizado en dos momentos; previo al tratamiento suplementado con linaza y al culminar el estudio, se utilizó el Software SPSS v. 22 para el tratamiento estadístico.



Valoración del estado nutricional de los sujetos diagnosticados con síndrome metabólico

Para la valoración del estado nutricional, se utilizó la metodología del Proceso de Atención Nutricional (NCP). Este modelo sistematizado comprende 4 componentes: 1. Evaluación: obtener datos pertinentes y oportunos, así como analizar e interpretar con base en la evidencia. 2. Diagnóstico: Identificar el problema, determinar la causa y factores de riesgo, definir características (signos y síntomas). 3. Interpretación: planear la intervención nutricional, establecer objetivos y determinar un plan de acción, implementar la Intervención Nutricional. 4. Monitoreo y reevaluación: monitorear el progreso, medir indicadores de resultados y evaluar resultados (*NUTRICION Y DIETETICA.pdf*, s. f.).

### **Evaluación antropométrica**

Se realizó bajo el protocolo de las medidas internacionales de antropometría dirigidas y estandarizadas por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK), además de las que proporciona la báscula de bioimpedancia eléctrica (FitScan BC-545F Tanita), dichas mediciones fueron tomadas mensualmente hasta culminar su participación (Urdampilleta, 2015).

### **Evaluación dietética**

La evaluación dietética se realizó a cada uno de los pacientes a través de una encuesta de recordatorio de 24 horas, la cual se realizó mensualmente los días que el paciente acudía a cita. Para la recopilación de la información se utilizaron tazas, cucharas de medidas estandarizadas y figuras de réplicas de alimento de silicona, las cuales fueron utilizadas para ejemplificar las porciones consumidas y con ello se fortaleció la educación activa al paciente de manera mensual, adicionalmente a cada paciente se le entregó un diario de alimentos para disminuir el sesgo de consumo o no de la linaza.

La encuesta utilizada para el recordatorio de alimentos se estandarizó en porciones por medio del sistema mexicano de alimentos equivalentes, esto con la finalidad de lograr precisión al analizarse las ingestas de

macronutrientes como proteínas, lípidos e hidratos de carbono, además de micronutrientes como vitamina A, E, D, K, fósforo, yodo, zinc, entre otros en el software ESHA's Food Processor.

### **Evaluación del riesgo cardiovascular**

La determinación del riesgo cardiovascular se realizó mediante el Índice de Cintura-Cadera (ICC) (Chacón-Díaz et al., 2018), el riesgo por circunferencia de cintura fue diagnosticado los parámetros de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) (*SEEDO.pdf*, s. f.), en cuanto a el cálculo la proyección de 10 años de Enfermedad Cardiovascular se utilizó la aplicación de ASCVD (Álvarez Cosmea, 2001) Risk estimator Plus de la American Colleague of Cardiology Foundation, el cual permitió estimar el HEART SCORE (Chacón-Díaz et al., 2018), en cuanto a la edad cardiovascular (EDAC) (Walker & Habboushe, 2017) se utilizó la aplicación de Riesgo Cardiovascular de la Sociedad Española de Cardiología.

#### *Estudios bioquímicos de laboratorio*

Las muestras de sangre fueron obtenidas y analizadas en el laboratorio del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, las cuales fueron entregadas posteriormente a cada uno de los pacientes participantes en el estudio.

### **Ensayo de micronúcleos**

El ensayo de micronúcleos se realizó por medio de la obtención de muestras de saliva provenientes de carrillos laterales y se realizó un frotis en un portaobjetos previamente rotulado e identificado, se realizó la fijación de las muestras con etanol al 70 % y se realizó la tinción de estas con el colorante Giemsa-Wright y se efectuó la lectura por medio de microscopía de campo claro (Torres-Bugarín et al., 1998).

Se contabilizaron 2000 células por paciente (1,000 células en el tiempo basal, es decir, previo a la suplementación con linaza y 1,000 células al terminar el estudio) y se identificaron las anomalías celulares tales como células micronucleadas y células binucleadas.

## **Aspectos éticos**

El presente estudio fue conducido acorde a las guías de la Declaración de Helsinki y fue aprobado y registrado por el Comité de Ética e Investigación (HCG/CI/0820/15). El consentimiento informado fue obtenido de todos y cada uno de los sujetos que aceptaron voluntariamente participar en el presente estudio.

## **Análisis estadístico**

Las medidas de tendencia central fueron expresadas en promedios y desviaciones estándar, los datos no paramétricos fueron reportados como frecuencias, se utilizó el estadístico Wilcoxon y la Exacta de Fisher utilizando el Software SPSS v. 20 (IBM, Armonk, NY, USA), se consideró como significancia estadística aquellos resultados con  $p < 0.05$ .

## **Resultados**

La edad promedio de los participantes fue de  $55 \pm 2.6$  años, el IMC promedio fue de  $33.669 \pm 6.683$  previo a la suplementación con linaza no se encontraron diferencias significativas entre los pacientes analizados previo y posterior al tratamiento con el antioxidante.

## **Parámetros clínicos y antropométricos**

Se identificó disminución de parámetros clínicos y antropométricos después de haber recibido la dieta personalizada suplementada con linaza en las variables de circunferencia de cadera ( $116.500 \pm 16.825$  vs  $111.500 \pm 14.747$ ;  $p = 0.014$ ) y la ingesta de hidratos de carbono ( $p = 0.032$ ), sin embargo, se observaron tendencias estadísticas de relevancia, las cuales aumentando el número de muestra podrían ser estadísticamente significativas como el IMC, circunferencias de cintura, brazo y la energía dentro de la ingesta alimenticia de los pacientes ( $p = 0.076$ ;  $p = 0.064$ ;  $p = 0.058$ ;  $p = 0.060$  respectivamente).

## Parámetros bioquímicos

El nitrógeno ureico en sangre (BUN) fue el único parámetro con significancia estadística después de que los pacientes recibieron la dieta adicionada con el antioxidante ( $20.140 \pm 6.276$  vs  $15.960 \pm 5.543$ ,  $p= 0.012$ ), así mismo, se identificaron tendencias estadísticas como en el caso de la glucosa y urea ( $p= 0.075$  y  $p= 0.057$  respectivamente), cabe mencionar que aunque no hubo diferencias ni tendencias estadísticas, los biomarcadores como la PCR, glucemia capilar, triglicéridos y hemoglobina glucosilada tuvieron una disminución considerable al terminar el estudio ( $12.366 \pm 2.020$  vs  $9.816 \pm 3.238$ ;  $162.333 \pm 61.480$  vs  $9.816 \pm 3.238$ ;  $180.333 \pm 59.0095$  vs  $160.166 \pm 63.120$ ;  $18.750 \pm 22.121$  vs  $8.833 \pm 4.721$  correspondientemente).

## Frecuencia de MN

Aunque no se encontraron diferencias estadísticas significativas al comparar la frecuencia de micronúcleos ( $p= 0.147$ ) si se mostró disminución al culminar el estudio ( $6.250 \pm 4.425$  vs  $2.500 \pm 2.081$ ), sucediendo algo similar con la frecuencia de células binucleadas ( $24.750 \pm 10.372$  vs.  $12.750 \pm 1.500$ ,  $p= 0.122$ ).

## Índices de riesgo cardiovascular

Los índices de riesgo cardiovascular se comportaron estadísticamente similares antes y después de la suplementación (INA:  $p= 0.190$ ; EDAC:  $p= 0.675$ ; HEARTS:  $p= 0.651$  e ICC:  $p= 0.175$ ).

## *Ingesta y porcentaje de adecuación de macro y micronutrientes*

La adecuación realizada al consumo inicial de micro y macronutrientes fue calculada de manera personalizada a los requerimientos de cada uno de los sujetos de estudio, sin embargo, es de importancia resaltar que se identificó una ingesta insuficiente de estos oligoelementos, entre los que se destacan proteínas, fibra, vitaminas D, E, K, piridoxina (B6), ácido fólico (B9), calcio, hierro, fósforo, yodo, magnesio y zinc.

## Discusión

### *Parámetros clínicos y antropométricos*

Diversos estudios donde se suplementó una dieta personalizada con linaza describieron disminución de parámetros clínicos como el peso, circunferencia de cintura, presión arterial y disminución de la obesidad (Yari et al., 2021) (López-Jiménez et al., 2020) (Wu et al., 2010) (Cornish et al., 2009), lo cual al compararlo con el presente estudio, coincide con la circunferencia de cadera. Sin embargo, y debido a la cantidad de solo seis pacientes se mostraron tendencias estadísticas que coinciden en la disminución de la circunferencia de cintura (Yari et al., 2021) y el peso corporal (López-Jiménez et al., 2020) (Yari et al., 2021) (Yari et al., 2016) (Wu et al., 2010), por lo que se observaría un comportamiento similar tanto en una misma población mexicana, así como en población iraní y japonesa.

### *Parámetros bioquímicos*

Debido al rico contenido de antioxidantes que se encuentra en la linaza se han descrito beneficios al disminuir biomarcadores bioquímicos de importancia metabólica como la glucosa, colesterol total, triglicéridos, insulina, VLDL y LDL, confirmado en estudios en diversas poblaciones (Yari et al., 2021) (López-Jiménez et al., 2020) (Yari et al., 2016) (Wu et al., 2010) (Cornish et al., 2009), en el presente estudio solo el nitrógeno ureico disminuyó significativamente, no obstante, parámetros bioquímicos metabólicos indicativos de proceso inflamatorio o metainflamación causada por glucotoxicidad como la hemoglobina glicosilada, glucosa sérica y triglicéridos, disminuyeron de manera considerable, por otro lado, y retomando la teoría de la lipotoxicidad, el colesterol total, colesterol VLDL y LDL aunque disminuyeron sus concentraciones séricas, estadísticamente sería necesaria una población mayor para que pudiera observarse una diferencia significativa, uno de los parámetros que fueron tomados en cuenta para medir la inflamación aguda fue la proteína C reactiva, la cual también redujo sus niveles séricos, lo cual puede asociarse a la presencia de la linaza como antioxidante y antiinflamatorio al reducir los niveles en sangre de biomarcadores inflamatorios (León-Pedroza et al., 2015) (Unger et al., 2010) (Ertunc y Hotamisligil, 2016).

## Frecuencia de MN

Existen pocos estudios en la literatura que describan la frecuencia de micronúcleos en ensayos clínicos o de corte longitudinal en el cual se ministre un antioxidante, sin embargo, se pudo observar disminución de parámetros bioquímicos y clínicos que se asocian a la metainflamación (Ertunc y Hotamisligil, 2016b), la cual puede estar mediada por procesos como la glucotoxicidad y lipotoxicidad (Ertunc y Hotamisligil, 2016) (Unger et al., 2010), que además promueven la formación de especies reactivas de oxígeno (ROS) provocando daño a nivel celular, lo que podría asociarse con el daño genético al presentarse una mayor cantidad de células con anomalías como los micronúcleos o células binucleadas (Andreassi et al., 2011) (López-Jiménez et al., 2020)

## Índices de riesgo cardiovascular

Los índices de riesgo cardiovascular como el INA, EDAC, HEARTS e ICC, no han sido considerados en otros estudios donde se utilice la suplementación con antioxidantes los cuales podrían aportar información importante al considerar diferentes variables que puedan estar asociadas a un posible daño, tal como lo calculan los índices de riesgo cardiovascular (Walker y Habboushe, 2017) (SEEDO.pdf, s. f.) (Álvarez Cosmea, 2001).

### *Ingesta y porcentaje de adecuación de macro y micronutrientes*

Los antioxidantes como la linaza han sido detallados en diversos documentos, tanto por sus propiedades físicas, químicas, así como los beneficios debido a los elementos que contiene, entre los micro y macronutrientes que se identificaron en una dieta inicial, previo a la personalización de una dieta y la suplementación con un antioxidante es de considerar importante la cantidad de elementos que se encuentran escasos en la dieta del mexicano como las proteínas, fibra, vitaminas D, E, K, piridoxina (B6), ácido fólico (B9), calcio, hierro, fósforo, yodo, magnesio y zinc, mismos que se encargan de regular diversas funciones del organismo y que se asocian a una buena salud cuando se encuentran en requerimientos dietéticos den-

tro de la dieta habitual de una persona, sin embargo, podemos identificar que los elementos que se encontraban en un inicio previo al tratamiento, están asociados a estados proinflamatorios (Ertunc y Hotamisligil, 2016b) (Unger et al., 2010), tal es el caso de los hidratos de carbono, azúcares, lípidos, colesterol, que se encontraban considerablemente más elevados y que se tuvieron que ajustar, por lo que podríamos especular que debido a los resultados obtenidos del presente estudio, la dieta de los sujetos estudiados promueve la metainflamación, glucotoxicidad y lipotoxicidad y que está presente en muchos pacientes que desarrollan complicaciones metabólicas y por ende comorbilidades asociadas a periodos crónico de inflamación, por lo que la determinación y la identificación de micro y macronutrientes presentes en la dieta previo a una intervención sería de gran apoyo al equipo de salud para la implementación de dietas más específicas y que promuevan la disminución de moléculas proinflamatorias que puedan complicar el cuadro clínico de los pacientes (Lemieux y Després, 2020) (Unger et al., 2010) (Soto González et al., 2006).

## Conclusiones

Los antioxidantes juegan un papel importante en la disminución de procesos metainflamatorios, los cuales están asociados a los altos niveles séricos de biomarcadores como el colesterol, triglicéridos, insulina, glucosa y proteína C reactiva principalmente, la linaza, además de ser considerado un nutracéutico, es un antioxidante fitoquímico que contiene lignanos y coadyuvan a la regulación de diferentes procesos inmunológicos y hormonales ha mostrado una gran cantidad de beneficios a las personas con enfermedades crónico degenerativas con procesos inflamatorios de relevancia clínica como el síndrome metabólico, el cual ha sido poco explorado en ensayos clínicos o en estudios de corte longitudinal, mostrando buenos resultados al suplementarse con dietas personalizadas y con el tratamiento farmacológico de base, lo que podría potenciar los efectos esperados deseados de los fármacos que consumen los pacientes con síndrome metabólico. Es por ello, que más estudios son requeridos en diversas poblaciones para demostrar sus efectos como antioxidante, los cuales se asocian a la disminución del proceso inflamatorio.

Tabla 1. Criterios de clasificación para el síndrome metabólico por diversas organizaciones internacionales.

Valor clínico	EGIR	OMS	NCEP ATP III	AACE	IDF	AHA	Criterios unificados
RI	IS > p75	DM2, GAA, ITG	Ninguno	GAA, ITG	Ninguno	Ninguno	Ninguno
OB (cm)	PA ≥ 90 H PA ≥ 80 M	Razón C/C: H: >0,9 M: >0,84 IMC >30	PA ≥102 H PA ≥88 M	IMC ≥25	PA ≥90 H PA ≥80 M	PA >102 H PA >88 M	Según área geográfica y etnia
TG mg/dL	≥150	≥150	≥150	≥150	≥150	≥150	≥150
HDL (H) mg/dL	<39	<35	<40	<40	<40	<40	<40
HDL (M) mg/dL	<39	<39	<50	<50	<50	<50	<50
PA (mm/Hg)	≥140/90	≥140/90	≥130/85	≥130/85	≥130/85	≥130/85	≥130/85
Glucosa mg/dL	GAA, IG	GAA, ITG, DM2	>110	GAA, ITG	GAA >100	GAA >100	GAA >100
Criterios	RI + 2 criterios	RI + 2 criterios	3 de 5	RI + 1 criterio	PAA + 2 criterios	3 de 5	3 de 5

OMS: Organización Mundial de la Salud; EGIR: Grupo Europeo de la Resistencia a la Insulina; NCEP ATP III: Panel de Tratamiento del Adulto III; AACE: Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos; IDF: Federación Internacional de la Diabetes; AHA: Asociación Americana del Corazón; RI: insulinoresistencia; GAA: glicemia en alterada en ayuno; IG: intolerancia a la glucosa; TG: triglicéridos; HDL: lipoproteína de alta densidad; DM2: diabetes mellitus tipo 2; IMC: índice de masa corporal; PA: perímetro abdominal; mg/dL: miligramos/deciLitro; H: Hombres; M: Mujeres; IS: Insulina sérica.



Tabla 2. Estudios donde se ha administrado linaza en pacientes con síndrome metabólico.

Autor, año, país	Tratamiento	Población	Resultados	Conclusiones
Yarai y Cols., 2021, Irán	Casos y controles (linaza: 30g/día, hesperidina y linaza: 30g/día)	Mujeres y varones con síndrome metabólico	El grupo suplementado con linaza disminuyó las concentraciones de colesterol y triglicéridos séricos	La linaza consumida individualmente tiene un mejor efecto que el grupo con linaza y hesperidina
Nava, 2021, Irán.	Casos y controles, se suministró por 12 semanas 30g/día de linaza molida por 90 días	Pacientes con colitis ulcerativa y síndrome metabólico.	En el grupo de linaza se observó reducción de insulina, triglicéridos, colesterol e incremento de niveles de HDL ( $p < 0.05$ ).	Después del tratamiento solo cambiaron los parámetros bioquímicos, no siendo así en las medidas antropométricas.
López-Jiménez, 2020, México	Casos y controles (linaza 1.8g/día) por 3 meses	Pacientes con síndrome metabólico	En el grupo suplementado con linaza disminuyeron parámetros clínicos y bioquímicos como peso, IMC, VLDL y MN ( $p < 0.05$ )	Más estudios se requieren para demostrar la utilidad de la linaza en la disminución parámetros clínicos y bioquímicos, así como en MN.
Yarai, 2016, Irán.	Casos y controles, (linaza 30g/día) por 3 meses	Hombres y mujeres con síndrome metabólico.	En el grupo de intervención se observó reducción de obesidad, insulina, peso corporal, circunferencia de cintura e IMC ( $p < 0.05$ )	Se requieren más estudios a largo plazo para observar los beneficios de la linaza en el síndrome metabólico.
Zong, 2013, China	Casos y controles (suplementación de 30g/día de linaza) por 90 días	Pacientes de 35 a 65 con síndrome metabólico.	El grupo con linaza mostró incremento de los eritrocitos totales, ácido $\gamma$ -linolénico, ácido eicosapentaenoico y ácido dicosapentaenoico.	El cambio del estilo de vida es importante son necesarios más estudios para demostrar el efecto de la linaza.
Wu, 2010, Shanghai China	Casos y controles con 3 grupos (nueces, linaza: 30g/día y control)	Pacientes con síndrome metabólico	Los grupos suplementados disminuyeron peso, cintura, colesterol, LDL, el grupo de linaza presentó reducción de glucosa ( $p < 0.05$ ).	Los antioxidantes de nueces y la linaza beneficiaron a la población de estudio, son necesarios más estudios.
Cornish, 2010, Canadá	Casos y controles, (lignano de linaza 543 mg/día)	Mujeres y hombres mayores de 50 años con síndrome metabólico	Solo en el grupo de varones se identificó disminución de glucosa, adiposidad abdominal, presión arterial.	El lignano de linaza tuvo un efecto benéfico en varones en comparación con las mujeres.

mg/dL: miligramos/dL, IMC: índice de masa corporal, mg/día: miligramos/día VLDL: lipoproteína de muy baja densidad, LDL: lipoproteínas de baja densidad, HDL: lipoproteínas de alta densidad, MN: micrónúcleos.

Tabla 3. Variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes tratados con dieta personalizada adicionada con linaza.

Variables socio-demográficas y clínicas	Pre-intervención Promedio (DS)	Post-intervención Promedio (DS)	IC (95 %)		Wilcoxon	p
			Inferior	Superior		
Peso (Kg)	87,800 (21,753)	84,800 (21,822)	-1,645	7,645	1,793	,147
IMC	33,666 (6,683)	32,666 (6,408)	-1,4960	2,14960	2,236	,076Y
Circ. Cintura (cm)	107,000 (10,545)	103,667 (13,411)	-,28177	6,94843	2,370	,064Y
Circ. Cadera (cm)	116,500 (16,825)	111,500 (14,747)	1,55120	8,44880	3,727	,014*
Circ. Brazo (cm)	31,6667(3,669)	30,500 (3,728)	-,06017	2,39350	2,445	,058Y
Agua (%)	37,1667 (5,455)	36,1667 (5,946)	-49,202	123,535	1,106	,319
Grasa (%)	45,5950 (11,976)	42,2533 (12,991)	-,061	1,938	2,236	,076Y
Energía	1180,000 (159,929)	989,833 (184,026)	-11,169	391,502	2,428	,060Y
HCO	167,333 (7,312)	149,000 (11,899)	2,380	34,285	2,954	,032*
Proteínas	61,166 (10,870)	61,833 (12,812)	-18,210	16,877	-,098	,926
Lípidos	26,166 (9,196)	32,333 (14,389)	-25,487	13,154	-,820	,449
<b>Variables laboratoriales</b>						
HEM (mg/dL)	14,351 (1,590)	14,6833 (1,926)	-1,479	,8157	-,743	,491
HTO (mg/dL)	44,531 (4,831)	46,295 (6,193)	-4,846	1,320	-1,470	,201
Linfocitos (mg/dL)	29,393 (6,298)	34,093 (7,096)	-12,301	2,901	-1,589	,173
Leucocitos (mg/dL)	14,756 (11,341)	13,326 (10,211)	-,678	3,538	1,743	,142
Plaquetas (mg/dL)	254,750 (23,053)	246,316 (36,548)	-22,520	39,386	,700	,515
Hba1A (%)	18,750 (22,121)	8,833 (4,721)	-14,601	34,434	1,040	,346
Glucosa (mg/dL)	151,500 (43,857)	129,333 (42,930)	-3,275	47,609	2,240	,075Y
Urea (mg/dL)	42,333 (15,461)	34,666 (11,910)	-,343	15,677	2,460	,057Y
Creatinina (mg/dL)	,7400 (,15937)	,7217 (,25942)	-,090	,126	,435	,682
BUN (%)	20,140 (6,276)	15,960 (5,543)	1,530	6,829	4,381	,012*
Colesterol (mg/dL)	211,500 (49,718)	196,166 (30,380)	-18,934	49,601	1,150	,302
TGO (mg/dL)	180,333 (59,095)	160,166 (63,120)	-28,017	68,351	1,076	,331
VLDL (mg/dL)	34,166 (12,576)	36,000 (16,334)	-18,773	15,106	-,278	,792
HDL (mg/dL)	39,166 (5,269)	42,000 (5,865)	-11,160	5,494	-,875	,422
LDL (mg/dL)	147,666 (45,535)	138,166 (46,283)	-14,492	33,492	1,018	,355
PCR (mg/dL)	12,366 (2,020)	9,816 (3,238)	-1,282	6,382	1,710	,148
Glucemia (mg/dL)	162,333 (61,480)	129,500 (39,938)	-9,714	75,381	1,984	,104
<b>Frecuencia de micronúcleos y anomalías celulares</b>						
MN	6,250 (4,425)	2,500 (2,081)	-2,395	9,895	1,942	,147
BN	24,750 (10,372)	12,750 (1,500)	-5,861	29,861	2,138	,122

Variables socio-demográficas y clínicas	Pre-intervención Promedio (DS)	Post-intervención Promedio (DS)	IC (95 %)		Wilcoxon	p
			Inferior	Superior		
<b>Índices de riesgo cardiovascular</b>						
INA	5,216 (1,647)	4,733 (1,395)	-,33608	1,30274	1,516	,190
EDAC	55,666 (5,465)	56,666 (4,926)	-,678619	4,78619	-,444	,675
HEARTS	9,1667 (,408)	9,1667 (,408)	-,09341	,13641	,481	,651
ICC	,9332 (,056)	,9117 (,078)	-,87526	,20859	-1,581	,175

Kg: Kilogramos, Circ: Circunferencia, cm: centímetros, HCO: Hidratos de carbono, HEM: Hemoglobina, HTO: Hematocrito, Hba1A: Hemoglobina Glucosilada, BUN: Nitrógeno ureico en sangre, TGO: Triglicéridos, VLDL: Lipoproteína de muy baja densidad, LDL: lipoproteínas de baja densidad, HDL: lipoproteínas de alta densidad, PCR: Proteína C reactiva, MN: Células micronucleadas, MN: Células binucleadas, Frec: Frecuencia, INA: índice aterogénico, EDAC: edad cardiovascular, HEARTS: puntuación de riesgo cardiovascular, ICC: índice de cintura-cadera, mg/dL: miligramos/decilitros.

¥ Tendencia estadística.

\*Significancia estadística  $p < 0.05$ .

Tabla 4. Ingestión y porcentaje de adecuación de macro y micro nutrientes

Variable	Unidad de medición	IDR	Ingestión Inicial Promedio	% Adecuación nutricional	Ingestión final Promedio	% Adecuación	p (Exacta Fisher)
Energía	Kcal	1843	1417.6	76.9	1463.5	79.4	NS
HCO	gr	230	165.9	72.1	168	73	NS
Proteínas	gr	92	72.7	79	71.6	77.8	NS
Lípidos	gr	61	52	85.2	57.1	93.6	NS
Grasas saturadas	gr	6.1	17.7	290.1	23.2	380	0.016*
GPS	gr	4.27	4.4	104.7	4.9	114.7	NS
GMI	gr	4.27	10.7	250.5	10.1	236.5	0.023*
Fibra	gr	25	16.9	67.6	16.8	67.2	0.001*
Azúcares	gr	23	68.9	299.5	62.9	273.4	0.000*
Colesterol	mg	<200	192	96	194.9	97.4	NS
Vitamina A	mcg	730	944.8	129.4	653.2	89.4	0.000*
Vitamina C	mcg	76	109	143.4	97	127.6	0.000*
Vitamina D	mcg	10	1.7	17	1.6	16	NS
Vitamina E	mcg	13	1.8	13.8	1.5	11.53	0.044*
Vitamina K	mcg	80	15.8	19.7	10.3	12.8	0.000*
Piridoxina (B6)	mcg	1.3	1.15	84.6	0.92	70.7	NS
Ácido fólico (B9)	mcg	400	145.2	36.3	104.7	26.1	0.000*
Cianocobalamina (B12)	mcg	3.6	8.05	223.6	5.09	141.3	NS
Sodio	mg	2000	3019	150.9	2645	132.2	0.000*
Potasio	mcg	4700	1527.1	32.4	1340.6	28.52	0.000*
Calcio	mg	1200	671.1	55.92	770.7	64.2	0.000*
Hierro	mg	15	8.6	57.3	8.4	56	0.002*
Fosforo	mg	700	546.4	78	518.9	74.1	0.000*
Yodo	mcg	125	3.2	2.56	1.7	1.36	0.031*
Magnesio	mg	340	120.6	35.47	110.9	32.6	0.000*
Zinc	mg	11	6.8	61.8	5.5	50	0.013*
Cloruro	mg	¥	27.4	¥	74.6	¥	NS

RDI = Del inglés, Recommended Daily Intake (RDI: Requerimiento diario recomendado. Obtenido del Instituto de Nutrición Salvador Zubirán 1997 y de las recomendaciones diarias sugeridas por el consenso de nutrición de la Academia de Ciencias de Estados Unidos (1997-1998).), Kcal = kilocalorías, GPS= Grasas polisaturadas, GMI= Grasas monoinsaturadas, gr= gramos, mg = miligramos, mcg = microgramos, ¥ = Valores aún no establecidos. La energía y macronutrientes fueron obtenidos del cálculo de requerimientos diario.

- Ingestión insuficiente <90 % del porcentaje de adecuación
- Ingestión excesiva >110 % del porcentaje de adecuación
- Ingestión adecuada 90-110 % de porcentaje de adecuación

## Referencias bibliográficas

- Álvarez Cosmea, A. (2001). Las tablas de riesgo cardiovascular: Una revisión crítica. *Medifam*, 11(3). <https://doi.org/10.4321/S1131-57682001000300002>
- Andreassi, M. G., Barale, R., Iozzo, P., & Picano, E. (2011). The association of micronucleus frequency with obesity, diabetes and cardiovascular disease. *Mutagenesis*, 26(1), 77-83. <https://doi.org/10.1093/mutage/geq077>
- Bovolini, A., Garcia, J., Andrade, M. A., & Duarte, J. A. (2021). Metabolic Syndrome Pathophysiology and Predisposing Factors. *International Journal of Sports Medicine*, 42(03), 199-214. <https://doi.org/10.1055/a-1263-0898>
- Chacón-Díaz, M., Salinas, J., & Doig, R. (2018). Estratificación del dolor torácico con el score HEART modificado y su relación con eventos adversos cardiovasculares a corto plazo. *Archivos de Cardiología de México*, 88(5), 333-338. <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2017.06.008>
- Cornish, S. M., Chilibeck, P. D., Paus-Jennsen, L., Biem, H. J., Khozani, T., Senanayake, V., Vatanparast, H., Little, J. P., Whiting, S. J., & Pahwa, P. (2009). A randomized controlled trial of the effects of flaxseed lignan complex on metabolic syndrome composite score and bone mineral in older adults. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 34(2), 89-98. <https://doi.org/10.1139/H08-142>
- Ertunc, M. E., & Hotamisligil, G. S. (2016a). Lipid signaling and lipotoxicity in metaflammation: Indications for metabolic disease pathogenesis and treatment. *Journal of Lipid Research*, 57(12), 2099-2114. <https://doi.org/10.1194/jlr.R066514>
- Ertunc, M. E., & Hotamisligil, G. S. (2016b). Lipid signaling and lipotoxicity in metaflammation: Indications for metabolic disease pathogenesis and treatment. *Journal of Lipid Research*, 57(12), 2099-2114. <https://doi.org/10.1194/jlr.R066514>
- Fragozo-Ramos, M. C. (2022). Síndrome metabólico: Revisión de la literatura. *Medicina y Laboratorio*, 26(1), 47-62. <https://doi.org/10.36384/01232576.559>
- Fukumitsu, S., Aida, K., Shimizu, H., & Toyoda, K. (2010). Flaxseed lignan

- lowers blood cholesterol and decreases liver disease risk factors in moderately hypercholesterolemic men. *Nutrition Research*, 30(7), 441-446. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2010.06.004>
- Guia-diabetes2023\_.pdf. (s. f.).
- Lemieux, I., & Després, J.-P. (2020). Metabolic Syndrome: Past, Present and Future. *Nutrients*, 12(11), 3501. <https://doi.org/10.3390/nu12113501>
- León-Pedroza, J. I., González-Tapia, L. A., Del Olmo-Gil, E., Castellanos-Rodríguez, D., Escobedo, G., & González-Chávez, A. (2015). Inflamación sistémica de grado bajo y su relación con el desarrollo de enfermedades metabólicas: De la evidencia molecular a la aplicación clínica. *Cirugía y Cirujanos*, 83(6), 543-551. <https://doi.org/10.1016/j.circir.2015.05.041>
- López-Jiménez, J. D. J., García-Ruvalcaba, A., Méndez-Magaña, A. C., Granados-Manzo, C. E., Rosales-Rivera, L. Y., García-Morales, E., Ayala-Buenrostro, P., De Alba-Espinoza, L. V., Ángel-del Río, A. C., Gaona-Sánchez, F., & Fletes-Rayas, A. L. (2020). Association of micronuclei frequency and other nuclear anomalies with flaxseed diet in metabolic syndrome patients. *Archives of Medical Science*. <https://doi.org/10.5114/aoms.2020.96978>
- Morshedzadeh, N., Rahimlou, M., Shahrokh, S., Karimi, S., Mirmiran, P., & Zali, M. R. (2021). The effects of flaxseed supplementation on metabolic syndrome parameters, insulin resistance and inflammation in ulcerative colitis patients: An open?labeled randomized controlled trial. *Phytotherapy Research*, 35(7), 3781-3791. <https://doi.org/10.1002/ptr.7081>
- NUTRCION Y DIETETICA.pdf. (s. f.).
- Saklayen, M. G. (2018). The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Current Hypertension Reports*, 20(2), 12. <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>
- Sámano, J. M., Torres, P. V., & Oropeza, M. A. J. (s. f.). Los ácidos grasos y la lipotoxicidad: Implicaciones metabólicas. SEEDO.pdf. (s. f.).
- Soto González, A., Bellido Guerrero, D., Buño Soto, M., Pértega Díaz, S., Martínez Del Olmo, M., & Vidal, O. (2006). Síndrome metabólico

- e inflamación. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 18(3), 89-95. [https://doi.org/10.1016/S0214-9168\(06\)73667-1](https://doi.org/10.1016/S0214-9168(06)73667-1)
- Torres-Bugarín, O., De Anda-Casillas, A., Ramírez-Muñoz, M. P., Sánchez-Corona, J., Cantú, J. M., & Zúñiga, G. (1998). Determination of diesel genotoxicity in firebreathers by micronuclei and nuclear abnormalities in buccal mucosa. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 413(3), 277-281. [https://doi.org/10.1016/S1383-5718\(98\)00021-7](https://doi.org/10.1016/S1383-5718(98)00021-7)
- Unger, R. H., Clark, G. O., Scherer, P. E., & Orci, L. (2010). Lipid homeostasis, lipotoxicity and the metabolic syndrome. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular and Cell Biology of Lipids*, 1801(3), 209-214. <https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2009.10.006>
- Urdampilleta, A. (2015). Composición corporal y somatotipo de la mano de los jugadores de. *Nutrición Hospitalaria*, 5, 2208-2215. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9602>
- Walker, G., & Habboushe, J. (2017). Calculator review authors.
- Wu, H., Pan, A., Yu, Z., Qi, Q., Lu, L., Zhang, G., Yu, D., Zong, G., Zhou, Y., Chen, X., Tang, L., Feng, Y., Zhou, H., Chen, X., Li, H., Demark-Wahnefried, W., Hu, F. B., & Lin, X. (2010). Lifestyle Counseling and Supplementation with Flaxseed or Walnuts Influence the Management of Metabolic Syndrome. *The Journal of Nutrition*, 140(11), 1937-1942. <https://doi.org/10.3945/jn.110.126300>
- Yari, Z., Cheraghpour, M., & Hekmatdoost, A. (2021). Flaxseed and/or hesperidin supplementation in metabolic syndrome: An open-labeled randomized controlled trial. *European Journal of Nutrition*, 60(1), 287-298. <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02246-9>
- Yari, Z., Rahimlou, M., Poustchi, H., & Hekmatdoost, A. (2016). Flaxseed Supplementation in Metabolic Syndrome Management: A Pilot Randomized, Open-labeled, Controlled Study: Flaxseed in Metabolic Syndrome. *Phytotherapy Research*, 30(8), 1339-1344. <https://doi.org/10.1002/ptr.5635>
- Zong, G., Demark-Wahnefried, W., Wu, H., & Lin, X. (2013). Effects of flaxseed supplementation on erythrocyte fatty acids and multiple cardiometabolic biomarkers among Chinese with risk factors of metabolic

syndrome. *European Journal of Nutrition*, 52(5), 1547-1551. <https://doi.org/10.1007/s00394-012-0461-y>



## Sobre los autores

### *Ana Lilia Fletes Rayas*

Licenciada en Enfermería y Doctora en Genética Humana por la Universidad de Guadalajara. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONAHCYT nivel I. Actualmente labora como Profesora Investigadora Asociada “A”, Coordinadora de Investigación, Presidente de la Academia de Investigación Clínica en Enfermería del Departamento de Enfermería Clínica Aplicada del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara (DECA/CUCS/UdeG) y Directora del Instituto de Investigación en Enfermería y Salud Traslacional (IEST en proceso de registro). Cuenta con 11 publicaciones en revistas indexadas de alto impacto con JCR y 3 capítulos de libros. Fue Coordinadora de Investigación en Enfermería y Miembro del Comité de Investigación del Instituto Jalisciense de Cancerología. Obtuvo el tercer y primer lugar en Investigación otorgado por la Federación Mexicana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería. (FEMAFEE, A.C.); Mérito al Profesionista de Jalisco por el Colegio de Licenciados en Enfermería de Jalisco en el 2016; financiamientos a trabajos de Investigación a nivel Nacional como Profesor de Tiempo Completo y a nivel Internacional por la Fundación Kellogg’s. Coordinador de Docencia, Investigación y relaciones institucionales de la Red Teórica Latinoamericana de Enfermería (RTLE). Miembro del Comité Científico de la Sociedad Internacional de Enfermeras Genetistas (ISONG), Miembro de la NANDA-I e Investigador anfitrión del Verano de Investigación en el Programa DELFIN y de la Academia Mexicana de Ciencias desde el 2014 y miembro de la Academia Americana (ANA) de Enfermería en Estados Unidos desde el 2014. Editor asociado de dos revistas nacionales y revisor de diversos artículos científicos por revistas de alto impacto en JCR, realiza trabajos colaborativos para la organización internacional “Joanna Briggs Institute”.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3420-8574>

Google Académico: <https://scholar.google.com/citations?user=Ko-TwSD8AAAAJ&hl=es>

***Axel Gerardo Maldonado Moreno***

Licenciatura en Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa. Práctica profesional 2022-2023, en el Hospital General de los Mochis de los Servicios de Salud de Sinaloa, Secretaria de Salud. Autor de la tesis apoyo familiar y depresión en jóvenes de la minoría sexual. ORCID <https://orcid.org/0009-0004-9623-3411>

***Berenice Martínez Melendres***

Doctora en Ciencias de la Salud Pública y Licenciada en Enfermería por la Universidad de Guadalajara (México). Es profesora adscrita al Departamento de Enfermería para la Atención, Desarrollo y Preservación de la Salud Comunitaria del Centro Universitario de Ciencias de la salud de la Universidad de Guadalajara. Imparte unidades de aprendizaje que abordan el desarrollo y publicación de proyectos de investigación de salud pública, así como implementación de Enfermería Basada en la Evidencia en los programas de licenciatura en Enfermería; y Especialidad, Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Cuenta con reconocimiento como Candidata a Investigadora Nacional por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del CONAHACYT. Se desempeña como presidenta de la Academia de Enfermería Comunitaria y miembro del Grupo de Enfermería Basada en la Evidencia de la Universidad de Guadalajara en convenio con The Joanna Briggs Institute de la Universidad de Adelaide, Australia. A su vez, es miembro de la Red NANDA Internacional, de NANDA-I Grupo México, del Colegio Jalisciense de Salud Pública y de la Sociedad Mexicana de Salud Pública. Sus áreas de interés en la investigación se centran en el análisis de las condiciones sociales que ejercen influencia en el estado de salud de la población respecto de las enfermedades transmisibles y no transmisibles desde los campos de enfermería y salud pública. En el 2020 tradujo, en conjunto con The Joanna Briggs Institute, *Experiencias de los profesionales de la salud en la formación educativa de trabajo en equipo en entornos críticos hospitalarios* y en el 2021 *Experiencias de mujeres adultas con incontinencia urinaria* (ambas publicadas en la revista *Salud Jalisco*). Así también, es coautora de *El cuestionario de equilibrio salud-trabajo: adaptación cultural y validación en español* (2022) publicado en *Anales de Psicología*.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4374-4988> ResearchGate: Berenice Martínez-Melendres Google Scholar: Berenice Martínez-Melendres

### *Candelaria Santiago López*

Título de Licenciada en Enfermería, otorgado por la prestigiosa Universidad Intercultural del Estado de Puebla, tras completar satisfactoriamente mi formación académica en el año 2023. Durante mi tiempo en la universidad, no solo adquirí conocimientos sólidos en enfermería, sino también desarrollé habilidades prácticas y destrezas interpersonales que me han preparado para enfrentar los desafíos en el cuidado individual y colectivo. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2225>.

### *Carmen García Méndez*

Licenciada en Enfermería por la distinguida Universidad Intercultural del Estado de Puebla, con éxito en la culminación de estudios en el año 2023. Mi formación académica en enfermería no solo ha sido integral, sino también enriquecedora, brindándome una sólida base de conocimientos y habilidades para desempeñarme en el cuidado de la salud individual y colectiva. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3683>

### *Clarisa Guadalupe Armenta López*

Licenciatura en Enfermería, Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa. Práctica profesional en Investigación y Posgrado de la Facultad de Enfermería Mochis, 2020-2021. Autor de la tesis alfabetización en salud y creencias sobre los medicamentos en el adulto yoreme-mayo con diabetes tipo 2. ORCID <https://orcid.org/0009-0007-9600-6325>

### *Claudia Elizabeth Granados Manzo*

Especialista en Nutriología Clínica por la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León (México). Obtuvo la maestría en Salud Pública por la Universidad Contemporánea de las Américas en Michoacán (México) y la licenciatura en Nutrición por la Uni-

versidad de Guadalajara (México). Cuenta con diplomado en Educación en Diabetes por la Asociación Mexicana de Diabetes en Jalisco A. C. y la Universidad Valle de Atemajac (México), Antropometrista Certificado por la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (ISAK) nivel I y Certificación de Experto Nacional de Obesidad y Metabolismo por la Universidad Especializada de las Américas (Panamá) y Federación Centroamericana y del Caribe de Obesidad y Metabolismo. Se ha desempeñado como investigadora y profesora en la licenciatura en Nutrición en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara y ha sido catedrática en la licenciatura en Nutrición y Bienestar Integral del Tecnológico de Monterrey, campus Guadalajara. Expresidenta del Colegio de Nutriólogos de Jalisco A. C. en el periodo (2018- 2020). Obtuvo el reconocimiento como “Profesionista Destacado 2015” por el Gobierno del Estado de Jalisco y como “Mujer Profesionista Destacada en Nutrición 2022” por la Dirección de Profesiones del Estado de Jalisco. Participo en el proyecto de Investigación en Nutrición (APIN) del Instituto de Nutrición y Salud Kellogg’s (INSK) en Latinoamérica con el tema: “Efecto de una Dieta Antioxidante sobre el stress oxidativo y el riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome metabólico en el 2008” el cual obtuvo el 3er lugar a nivel nacional. Su área de investigación son ensayos clínicos con nutraceuticos en pacientes con síndrome metabólico. Participo en la publicación del artículo científico “Efecto de la Quinoa y la Linaza en la Citotoxicidad y el Control Glicémico en Pacientes con Síndrome Metabólico”, en el 2020. Realizó presentación de carteles de investigación en congresos nacionales e internacionales. Actualmente labora como Nutrióloga Clínica e Investigadora adscrita al servicio de Consulta Externa y Secretaria del Trabajo del Sindicato Único de Trabajadores del Hospital Civil de Guadalajara, así como Profesora en el Departamento de Clínicas de la Reproducción Humana, Crecimiento y Desarrollo Infantil (DCRHCyDI) del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3490-4337>

### *Cristina Isabel Heredia Aboyte*

Maestra por la Universidad del Pacífico campus Mazatlán en Salud Pública, cuenta con estudios de especializados en Salud Pública, gestión y administración de hospitales y licenciatura en Enfermería. Su área de investigación y trabajos son en educación, en la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento en Educación para la Salud y en ARFEE, siendo sus últimas investigaciones en estrés e inteligencia emocional en docentes; además, es integrante del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. En la actualidad es Académica en la Facultad de Enfermería Mochis, ha participado en asignaturas y diseño del Programa de licenciatura como Enfermería de Familia y Comunidad, Salud Pública y Epidemiología, Enfermería de la Madre y Recién Nacido, Modelos y Teorías en Enfermería, responsable del Programa Estrategia de Salud Escolar, además de enfermera hospitalaria en la Clínica Hospital ISSSTE.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9157-156X>

### *Elisa García Morales*

Doctorante en investigación clínica por la Universidad de Guadalajara, obtuvo el grado de maestría en Nutrición Humana, orientación materno infantil por la Universidad de Guadalajara, cuenta con estudios en la Especialidad en Neonatología por la Universidad Nacional Autónoma de México y Especialidad en Pediatría Médica por la Universidad de Guadalajara, obtuvo la licenciatura como médico, cirujano y partero por la Universidad de Guadalajara. Actualmente es coordinadora de Posgrado “C” y profesora de asignatura “B” en posgrado y licenciatura en el Departamento de Clínicas de la Reproducción Humana, Crecimiento y Desarrollo Infantil (DCRHCyD) y Departamento de Clínicas Médicas del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara y como médico Especialista “C” adscrita al Servicio de Neonatología de la División de Pediatría del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. En la actualidad es candidata a investigadora por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia, Tecnología (CONACHYT). Es socia numeraria de la Academia Mexicana de Pediatría, miembro activo de la Federación

Nacional de Neonatólogos de México, del Colegio de médicos Neonatólogos del estado de Jalisco y del Colegio de Pediatría de Jalisco A. C. Sus líneas principales de investigación direccionan al recién nacido sano y recién nacido enfermo (prematuridad, nutrición, lactancia, programación metabólica, inflamación, infección neonatal). Colaboradora del Proyecto de investigación “Leche Humana” en apoyo a la lactancia materna en el Laboratorio de investigación leche Humana en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. De sus últimas publicaciones se pueden mencionar las siguientes: “Effects of maternal toxic substance consumption during breastfeeding on lactic acid bacteria abundance and nutritional.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2508-8112>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Elisa-Garcia-Morales-2> [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=new\\_articles&hl=es&imq=Elisa+Garc%C3](https://scholar.google.com/citations?view_op=new_articles&hl=es&imq=Elisa+Garc%C3)

[%ADa+Morales#](#)

### *Estuardo Lara Ponce*

Estuardo Lara Ponce es Ingeniero Agrícola con orientación en agroecosistemas por la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestro y doctor en Ciencias en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional por el Colegio de Posgraduados. Ha participado en Programas de Extensionismo Rural y Capacitación, asesor técnico en Organizaciones No Gubernamentales, colaborado en Consultorías y en proyectos de investigación regionales, actualmente lleva a cabo el proyecto “Conservación del Río Fuerte con la participación comunitaria”. Es profesor de Tiempo Completo en Ingeniería Forestal y pertenece a los núcleos básicos de profesores-investigadores en los Programas de Estudios para la Sostenibilidad y Medio Ambiente y Estudios Sociales en la Universidad Autónoma Indígena de México. Sus recientes publicaciones son el capítulo Sistemas agroforestales y agrobiodiversidad en dos microrregiones de los municipios de El Fuerte y Choix, Sinaloa, 2021 en Los pueblos indígenas en Sinaloa Migración, interculturalidad y saberes tradicionales; Relevancia sociocultural del bosque de galería del río Fuerte por pobladores ribereños en Gestión

pública y social de los recursos naturales, 2023, y el artículo Estrategias de seguridad alimentaria: contribuciones al desarrollo sostenible de Jornaleras agrícolas de Navolato y El Fuerte, Sinaloa, México, 2023 en Contextualizaciones Latinoamericanas. Ha dirigido tesis a nivel licenciatura y posgrado e investigador receptor de estancias posdoctorales. Entre sus distinciones se encuentra pertenecer al SNI Nivel I, reconocimiento a perfil PRODEP, evaluador del CONACyT, Divulgador Científico por el Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos, integrante de La Cátedra Internacional de Interculturalidad y Pensamiento Crítico, miembro de la Red Temática Nacional Patrimonio Biocultural e integrante del Cuerpo Académico Biodiversidad y Estrategias Comunitarias de Desarrollo Sostenible, donde es responsable de la Línea de investigación “Agroecosistemas, recursos naturales y saberes tradicionales en comunidades indígenas y equiparables”.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0251-721X>

Google Scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=c-8VzTZwAAAAJ&hl=es> Academia: (99+) Estuardo LARA-PONCE | Universidad Autónoma Indígena de México - Academia.edu

### *Fabiola Heredia Heredia*

Doctora en Educación por el Instituto Nacional de Estudios Superiores en Educación por Competencias, Maestría en Educación por la Escuela Normal Experimental del Fuerte, licenciatura en Enfermería y Obstetricia en ENEO-UNAM. Área Asistencial es Enfermera General en HGZ No 49 IMSS, en la formación en enfermería ha sido maestra asignatura B, Instructor de práctica clínica y comunitaria en enfermería, coordinadora del programa de licenciatura en Enfermería, Secretaria Académica, en la actualidad es directora de la Facultad de Enfermería Mochis, de la Universidad Autónoma de Sinaloa, miembro del Grupo de Investigación Educación y Docencia en Enfermería de profesora-investigadora de esa casa de estudios. Miembro e integrante del comité directivo de la Asociación Regional de Facultades y Escuelas de Enfermería Zona Pacífico AC. (ARFEE) Miembro de la Federación Mexicana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería (FEMAFEE). Producción Académica: Colaborador en el rediseño del Programa de licenciatura en Enfermería,

colaborador en el Programa de licenciatura en Enfermería Complementario de Nivel Técnico a Profesional, Colaborador en el Diseño Diplomado de Proceso de atención de enfermería con intervenciones basadas en evidencias. Colaborador en el Diseño Diplomado en Actualización del Perfil Docente en Educación por Competencias en los Escenarios Actuales de Formación en Enfermería. Colaborador en el Diseño Diplomado de Metodología de investigación cuantitativa en enfermería. En el área de la Investigación: Miembro del padrón de investigadores del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos de la Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa (CONFÍE), Proyectos de investigación relacionadas con la educación en enfermería: “Validación del instrumento RUS-F mediante un juicio de expertos: una exigencia educativa.” “Estudio documental de la planeación didáctica mediante la cartografía conceptual: una perspectiva de cambio. “La pandemia por la COVID-19 en profesores y estudiantes de nivel superior: Reflexiones sobre el proceso enseñanza-aprendizaje.” director y codirector de proyectos de tesis de pregrado, presidente del comité de titulación de la Facultad de Enfermería Mochis.

Correo: [fabiolaheredia@uas.edu.mx](mailto:fabiolaheredia@uas.edu.mx)

Orcid <https://orcid.org/0000-0002-7743-9121>

### *Felix Gerardo Buichia Sombra*

Doctor en Estudios Sociales, Universidad Autónoma Indígena de México, maestro en Ciencias en Enfermería y Especialista en Administración de Instituciones al Servicios de la Salud por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Profesor e investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa. Cuenta con el reconocimiento de Perfil PRODEP, Secretaría de Educación Pública. Coordinador de Investigación y Posgrado de la Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa. Investigador del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT). Miembro titular de la Red de Divulgadores de la Ciencia y Tecnología de la Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa (CONFÍE, Sinaloa). Miembro de Sigma Theta Tau International, Honor



Society of Nursing, Capítulo Tau Alpha. Miembro de la Red Internacional de Investigación y Educación para la Salud Comunitaria y de La Academia Mexicana de Fenomenología e Investigación Cualitativa en Enfermería y Salud. Integrante del Grupo de investigación Estados Crónicos y Entorno Biopsicosocial, con estudios de Diabetes Tipo 2 en población indígena Yoreme Mayo. Ha realizado diversas publicaciones en revistas científicas, uno de ellos; Determinantes sociales de la salud y riesgo de Diabetes Tipo 2 en adultos de poblaciones originarias, aproximaciones desde la teoría social y otro es sobre Factores culturales y control glucémico en el adulto Yoreme-Mayo con diabetes tipo 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1256-1828>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Felix-Gerardo-Buichia-Sombra> Google Academic: <https://scholar.google.com/citations?user=7gaWIDEAAA&hl=en>

### *Flor del Carmen Armenta Robles*

Flor del Carmen Armenta Robles es licenciada por la Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa, México. Actualmente es estudiante de Maestría en Ciencias en Enfermería en la Facultad de Enfermería Mochis, donde se encuentra becada por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT). Es miembro de La Sociedad Internacional de Honor de Enfermería Sigma Theta Tau. Integrante del grupo de investigación de estados crónicos y entorno biopsicosocial de la Facultad de Enfermería Mochis, donde ha realizado revisiones sistemáticas sobre el patrón de alimentación y riesgo de DT2 en poblaciones originarias. Actualmente se encuentra realizando un estudio para evaluar la relación entre la inseguridad alimentaria, patrón de alimentación con el riesgo de desarrollar Diabetes Tipo 2 en adultos Yoreme Mayo del Norte de Sinaloa.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0317-2711>

### *Guadalupe Adriana Miranda Cota*

Doctora en Estudios Sociales, Universidad Autónoma Indígena de México, maestra en Ciencias en Enfermería por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Profesora e investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería Mochis, Universidad Autónoma de Sinaloa. Cuenta con el reconocimiento de Perfil PRODEP, Secretaría de Educación Pública. Coordinador del Programa de licenciatura en Enfermería. Investigador del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT). Miembro adjunto de la Red de Divulgadores de la Ciencia y Tecnología de la Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa (CONFIE, Sinaloa. Miembro de Sigma Theta Tau International, Honor Society of Nursing, Capítulo Tau Alpha. Miembro de La Academia Mexicana de Fenomenología e Investigación Cualitativa en Enfermería y Salud. Integrante del Grupo de investigación Estados Crónicos y Entorno Biopsicosocial, con estudios de Alimentación en población indígena Yoreme Mayo. Ha realizado diversas publicaciones en revistas científicas y libros, uno de ellos; Estado Nutricio y Seguridad alimentaria de población infantil de comunidades indígenas en México: Revisión Sistemática y otro sobre Seguridad alimentaria de poblaciones indígenas de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4322-2215>

### *Iridiana García Velázquez*

Licenciada en Enfermería por parte de la Universidad Intercultural del Estado de Puebla, México. Cuenta con un diplomado en Salud materna y perinatal por el Instituto de Perinatología. Actualmente trabaja en el como docente por asignatura en la Universidad Intercultural del Estado de Puebla, participa como supervisora de campos clínicos de estudiantes de Enfermería, ha dirigido tesis a nivel licenciatura y escrito artículos científicos. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4393-5047>

### *Jorge Luis García Sarmiento*

Candidato a doctor en Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud por la Universidad de Sonora. Maestro en Ciencias en Enfermería y licenciado en Enfermería por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se encuentra ads-

crito a la Facultad de Enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa como maestro de asignatura. Es colaborador del grupo de investigación Estados Crónicos y Entorno Biopsicosocial, desarrollando la línea de investigación factores biopsicosociales en función a la prevención y desarrollo de enfermedades no transmisibles en distintos grupos poblacionales de la región. Investigador integrante del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT). Cuenta con publicaciones de artículos de investigación y capítulos de libros en el área de cuidado infantil, prácticas de alimentación y estado nutricional del lactante, diabetes tipo 2 y lactancia materna. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6650-1762>. ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Garcia-Sarmiento>

### *José de Jesús López Jiménez*

Doctor en Genética Humana y obtuvo la maestría en Genética Humana y la licenciatura en Químico Farmacobiólogo por la Universidad de Guadalajara (Jalisco, México). Se ha desempeñado como coordinador de Investigación en el Departamento de Morfología y profesor de diversas asignaturas en licenciatura y posgrado en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara. En la actualidad es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I (CONAHCYT) y realiza investigaciones sobre aspectos Genéticos y Anatómicos en Ginecología, actualmente se encuentra incursionando en líneas de investigación sobre Genética y Anatomía en ciencias forenses. También es miembro de la asociación mexicana para el estudio de la Hematología. Recientemente ha publicado los artículos que llevan por títulos: “The Newcastle satisfaction with nursing scales in a Mexican Oncology Hospital. African health sciences” (2021); “COVID-19 in the pediatric population of the state of Jalisco: spatiotemporal analysis of 1,515 cases” (2022); “Subjective well-being’s alterations as risk factors for major depressive disorder during the perimenopause onset: an analytical cross-sectional study amongst Mexican women residing in Guadalajara, Jalisco” (2022).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5499-0626> ResearchGate:

Google Scholar: JOSE DE JESUS LOPEZ JIMENEZ; <https://scholar.google.com/citations?user=qkxWQSoAAAAJ&hl=es&authuser=1>

### *Liliana Estefania Ramírez Jaime*

Candidata a doctora en educación, maestra en ciencias de la enfermería y licenciada en enfermería por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se encuentra adscrito a la Facultad de enfermería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa como maestro asignatura. Se encuentra como coordinadora del departamento de Educación continua. Investigador integrante del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT). Divulgadora de ciencia titular por la Red Estatal de Divulgadores de la Ciencia en Sinaloa. Pertenece a la Línea de Generación y Aplicación de Conocimiento Enfermedades Crónicas y Entorno Biopsicosocial. Cuenta con artículos de investigación y capítulo de libro en el área de determinantes y educación para la salud. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1008-6843>

### *Lorena Viridiana De Alba Espinoza*

Licenciada en Nutrición con diplomado en soporte nutricional en la enfermedad renal avalado por la Universidad de Guadalajara (México), titulación de la licenciatura en nutrición por la universidad UTEG y la Universidad de Guadalajara (México). Se ha desempeñado en áreas clínicas nutricionales privadas y es miembro activo de la unidad de investigación de enfermería, genética, nutrición y cáncer del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara, donde realiza investigaciones sobre los tratamientos nutricionales y sus efectos a nivel genético como lo son la presencia de micronúcleos y anomalías nucleares en diversas patologías como síndrome metabólico, cáncer, entre otros. Ha sido colaboradora en el artículo científico “Association of micronuclei frequency and other nuclear anomalies with flaxseed diet in metabolic syndrome patients” (Archives of Medical Science, 2020).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5354-4365>

### *Madaí García Gómez*

Licenciada en Enfermería por parte de la Universidad Intercultural del Estado de Puebla, México. Actualmente trabaja en el Centro de Salud de Lipuntahuaca, Huehuetla, Puebla.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6269-4271>

### *Mariel Heredia Morales*

Doctora en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León; Maestra en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León y licenciada en Enfermería por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Profesor e investigador de tiempo completo e integrante del Núcleo Académico Básico en la Facultad de Enfermería Mochis- Universidad Autónoma de Sinaloa. Cuenta con perfil deseable PRO-DEP tipo superior por la Secretaría de Educación Pública. Investigador del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT). Investigador integrante del Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (Programa Delfín). Miembro de la Red Latinoamericana para el Avance de la Ciencia. Pertenece a la Línea de Generación y Aplicación de Conocimiento Enfermedades Crónicas y Entorno Biopsicosocial. Cuenta con artículos de investigación y capítulo de libro en el área de determinantes sociales de salud, riesgo de diabetes mellitus tipo 2 e inseguridad alimentaria en individuos y familias como el Capítulo de libro Inseguridad alimentaria y diabetes mellitus en México: un análisis de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 100K, editorial Comunicación publicado en 2022. Artículos como Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes en la revista Enfermería Global publicado en 2021 así como el artículo Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en jóvenes universitarios en la Revista Ciencia y Humanismo en la Salud publicado en 2022. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5926-1537>.

### *Martha Hernández Francisco*

Licenciada en Enfermería por parte de la Universidad Intercultural del Estado de Puebla, México. Actualmente trabaja en el Centro de Salud tres cruces, de Zozocolco Guerrero, Veracruz.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9846-6064>

### *Maylin Almonte Becerril*

Doctora en Ciencias con la especialidad en Infectómica y Patogénesis Molecular por parte del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, CINVESTAV-IPN, Ciudad de México,

México. Obtuvo el grado de maestría en Ciencias con especialidad en Patología Experimental por el CINVESTAV-IPN, y la licenciatura en Biología Experimental por la Universidad Autónoma Metropolitana. Actualmente es profesor-investigador de la Dirección Ejecutiva de Investigación y Posgrado de la Universidad de la Salud en la Ciudad de México, pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. Dentro de sus líneas de investigación se incluye la investigación en enfermedades crónicas asociadas con el envejecimiento y la inflamación. Ha escrito 21 artículos científicos, de los cuales, al menos 4 han sido como primer autor, así como también, ha coordinado la escritura de 2 libros, y ha escrito más de 4 capítulos de libro. Ha dirigido más de 15 tesis de licenciatura, de los cuales, más de 3 se han publicado como artículos y forma parte del cuerpo académico Salud intercultural: medicina tradicional indígena. Tiene más de 6 años de experiencia en docencia áreas relacionadas con la salud, especialmente en enfermería, ha diseñado y desarrollado un número elevado de proyectos de vinculación con la comunidad, enfocándose en regiones donde hay población hablante de lengua materna, donde además ha sido acreedora de apoyo económico por parte de prodep. Las últimas 3 publicaciones se realizaron en la revista *Holopraxis*: “Conocimientos, actitudes y prácticas preventivas contra el cáncer cervicouterino presente en mujeres de dos comunidades rurales de México”, 2023; “Factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual presente en adultos de una comunidad indígena, Puebla, México”, 2023 y “Nivel de conocimiento y práctica de medidas preventivas contra la infección por COVID-19 presente en estudiantes de una institución de origen rural en Puebla, México”, 2022.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1552-5961>.

### *Nancy Marbella Parra Torres*

Doctora en Ciencias con la especialidad de Infectómica y Patogénesis Molecular por parte del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN) (México). Obtuvo la Maestría en Ciencias Biomédicas y la licenciatura en Químico Biólogo parasitólogo por parte de la Universidad Autónoma de Guerrero. Cuenta con un Posgrado en el Instituto de Investigación Biomédicas (INIBIC),

EN LA Coruña, España. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1. En la actualidad se desempeña como Profesora-Investigadora en la Dirección Ejecutiva de Investigación y Posgrado (DEIP), en la Universidad de la Salud (UNISA), de la Ciudad de México. Su investigación está enfocada en el perfil epidemiológico de enfermedades crónicas y envejecimiento en población indígena y en medicina molecular y terapia celular aplicada a enfermedades crónicas asociadas al envejecimiento. Ha dirigido tesis a nivel de licenciatura, publicado artículos y capítulos de libros, participado en actualización de programas académicos, vinculación comunitaria, tutorías individuales y grupales, congresos nacionales e internacionales, cuerpos académicos.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7032-5818>

### *Nykol Fabiana Martínez Mendoza*

Programa de Psicología en la Universidad Simón Bolívar, Sede Cúcuta Colombia; Investigadora del Semillero PsicoEX y durante la Estancia Virtual XXVIII del Verano de la investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3477-9799>

### *Rosa Elena Navarro Hernández*

Doctora en Ciencias Biomédicas, además de la licenciatura en Químico Farmacobiólogo, maestría en Química Clínica y maestría en Ciencias Biomédicas por la Universidad de Guadalajara. En la actualidad es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 2 (CONAHCYT) y labora como Profesora Investigadora Titular B en el Departamento de Biología Molecular y Genómica del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara (UdeG). Profesor Invitado y miembro de la Junta Académica de Diversos Posgrados pertenecientes al CONAHCYT en CUCS/UdeG. Sus líneas de investigación están enfocadas a Química Clínica y Metabolismo. Entre los premios en los que ha sido galardonada están: Medalla a la Excelencia Profesional por 3 ocasiones “Dr. Galo Soberón Y Parra” 1999; “Dr. Alfonso Pruneda” 2005, “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda” 2009 por el Gobierno de Jalisco; Diploma

y Reconocimiento Civil por el desempeño laboral y dedicación en beneficio de la salud de los mexicanos por la Cámara de Diputados en el 2006; Premio Wiener Lab Latinoamericano 2006. Colegio Latinoamericano de Química Clínica y Federación Internacional de Química Clínica y Laboratorio de Medicina; Premio a la Mejor Tesis Doctoral 2007. Fundación “Pedro Sarquís Merrewe. Ha obtenido fondos para proyectos de investigación a nivel estatal y nacional. Es revisora de artículos científicos de alto impacto en JCR y revisora de proyectos de investigación a nivel nacional para fondos por parte de CONAHCYT. Ha sido directora de tesis de doctorado, maestría y pregrado en el área de Química Clínica, Inmunología y Biología Molecular. Cuenta con más de 50 artículos científicos publicados en revistas indizadas de alto impacto como primer autor, coautor y autor correspondiente, autora y coautora de cinco capítulos en libros. Responsable del Cuerpo Académico: UDG-CA-701. Inmunometabolismo en enfermedades complejas y envejecimiento. Certificación en el Perfil de Bioquímica Clínica. Consejo Mexicano de Certificación de Profesionales de las Ciencias Químico Farmacéuticas (COMECEP).

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5531-5403> Researcher ID: B-3242-2015

Author ID: 15019594400



*Salud y alimentación desde una perspectiva sociocultural en poblaciones vulnerables*

Se terminó de imprimir en diciembre de 2023

en los talleres de Astra Ediciones

Av. Acueducto No. 829

Colonia Santa Margarita, C. P. 45140

Zapopan, Jalisco, México.

33 38 34 82 36

E-mail: [edicion@astraeditorial.com.mx](mailto:edicion@astraeditorial.com.mx)

[www.astraeditorialshop.com](http://www.astraeditorialshop.com)

Impresión digital con interiores en papel bond 75g

El tiraje consta de 300 ejemplares.

La obra, brinda una oportunidad de contribuir al estudio del fenómeno de salud y alimentación en diversos grupos sociales, principalmente los pueblos indígenas.

Es el resultado de un esfuerzo colaborativo entre estudiantes y profesores nacionales e internacionales pertenecientes a la Universidad de la Salud de CDMX, Universidad de Guadalajara del estado de Jalisco y la Universidad Autónoma de Sinaloa y de la Universidad Simón Bolívar, Sede Cúcuta, Colombia, respectivamente.

El libro incluye tanto trabajos de investigaciones originales como revisiones sistemáticas de la literatura, este colectivo reconoce la necesidad de todos estos trabajos como relevantes para el avance del conocimiento interdisciplinario en materia de salud y alimentación en población históricamente vulnerada.

ISBN: 978-84-19799-88-3

