ANALES DE MEDICINA UNIVERSITARIA

88
Colitis microscópica como causa de diarrea crónica: Serie de casos y revisión de literatura.

95
Embarazo ectópico derecho no roto: Reporte de un caso en un hospital público de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

101
La relación entre el uso de pantallas en niños de 11 a 13 años y la aparición de ametropías.

108
Características fenotípicas y desenlaces obstétricos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico con gestación lograda.

115
Consumo de bebidas azucaradas y sobrepeso en escolares de primaria en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

DIRECTORIO

Editora en Jefe
Mtra. Osiris Alexandra Martínez Nandayapa
FMHCII-UNACH

CONSEJO EDITORIAL

Presidente
Dr. Oswaldo Chacón Rojas
Rector
Universidad Autónoma de Chiapas

Vicepresidente
Dra. María Rosalba Jiménez Ocaña
FMHCII-UNACH

Secretaria Técnica
Dra. Gladis Karina Hernández López
FMHCII-UNACH

Asesor Externo
Dr. Miguel Pérez de la Mora
IFC-UNAM

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Óscar Alfaro Macias
Laboratorio Estatal de Salud Pública.

Dr. Gerardo Bautista Trujillo
Profesor-Investigador de la FMVZ-UNACH.

Dra. Esther Mahuina Campos Castolo
PTC, Departamento de informática Biomédica, Facultad de Medicina, UNAM.

Dra. Rosa Margarita Durán García
Profesora-Investigadora de la UNICACH, Coordinadora de posgrados de salud pública y líder del C. A. Investigaciones clínicas y epidemiológicas de salud humana.

Dra. Daisy Escobar Castillejos
Profesor-Investigador de la FING-UNACH.

Dr. Néstor García Chong
Profesor-Investigador de la FMH-CII, UNACH y líder del C. A.Promoción y Educación para la Salud.

Dra. Yolanda Marín Campos
PTC, Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina, UNAM.

Mtra. Marcia Molina Huerta
Enfermera adscrita al Hospital de Especialidades Pediátricas.

Dra. María Cristina Morán Moguel
Profesora-Investigadora Titular A del Departamento de Biología Molecular y Genómica del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara.

Dr. Héctor Ochoa Díaz López
Investigador Titular
Miembro de la Academia Nacional de Medicina de México.
Departamento de Salud ECOSUR.

Dr. Víctor Manuel Ruíz Valdivieso
Profesor-Investigador del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.

Dr. Jorge Manuel Sánchez González
Presidente
Académia Mexicana de Cirugía Capítulo Occidente.

Dr. Luis Ángel Terán Ortiz
Miembro de la Académia Nacional Mexicana de Bioética.

APOYO EDITORIAL

Mtra. Osiris Alexandra Martínez Nandayapa
Edición digital

Lic. Eury Sayuri Yahaira Hubert Martínez
Diseño e imagen

Anales de Medicina Universitaria, año 4, No. 3, enero - abril 2026, es una publicación cuatrimestral, editada por la Universidad Autónoma de Chiapas, C.P. 29050 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Tel: 52 (961) 617-8000, www.unach.mx. Editora en jefe: Osiris Alexandra Martínez Nandayapa. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-033113432300-102, ISSN: 2954-3495, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Siendo el Editor en Jefe el responsable de la última actualización de este número con fecha del 31 de marzo del 2025.

ÍNDICE

Editorial. 87
Editorial.
Dra. María Rosalba Jiménez Ocaña

88 Colitis microscópica como causa de diarrea crónica: Serie de casos y revisión de literatura.
Microscopic Colitis as a Cause of Chronic Diarrhea: Case Series and Literature Review.
Marco Antonio González Cabrales
Jorge Alexander Diaz Morales
Diego Alexander Montesinos Cruz
Alex Arturo De la Cruz Guillén

Embarazo ectópico derecho no roto: Reporte de un caso en un hospital público de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 95
Unruptured Right-Sided Ectopic Pregnancy: A Case Report at a Public Hospital in Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
Grettel Corzo de Coss
Montserrat Aguílar Trejo
Gabriela Zuñiga Gonzalez
Angelica Martínez Gordillo
Ángel Rosales Vidal
José Daniel Esquinca Ruiz

101 La relación entre el uso de pantallas en niños de 11 a 13 años y la aparición de ametropías.
Screen use in children aged 11-13 and the relationship to ametropia.
Dra. Fátima Higuera Domínguez
Karina Itzel Valencia Rosette
, Renán Ocaña Morales
Eduardo Rosales López
Víctor Eliseo Pérez Cadenas
María Fernanda Gordillo Larios
Rita María Gaona Guzmán

Características fenotípicas y desenlaces obstétricos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico con gestación lograda. 108
Phenotypic characteristics and obstetric outcomes in women with polycystic ovary syndrome and achieved pregnancy.
Dra. Alejandra Reyes Cruz
Dra. Rosa María Padilla Chávez
Mtra. Clara Magdalena Martínez Hernández
Dra, Jorda Aleiria Albarrán-Melzer

115 Consumo de bebidas azucaradas y sobrepeso en escolares de primaria en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
Consumption of sugar-sweetened beverages and overweight in primary school children from Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
Abril Trinidad Ortega
Paola Cueto García
Vania Ivana Flores Sánchez
Ximena Díaz García
Dulce Victoria García Zea
Dra. Fátima Higuera Domínguez

Lineamientos para autores.
Author guidelines.
Anales de Medicina Universitaria
Disponibles para consulta: http://www.revistas.unach.mx/index.php/revanales/Lineamientos

EDITORIAL

El presente volumen de *AMU* es el reflejo del compromiso inquebrantable de la Benemérita Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) con la generación de conocimiento que impacta directamente en la realidad del sureste mexicano. En esta edición, la revista explora una diversidad de temáticas que van desde el diagnóstico histopatológico de patologías digestivas hasta el impacto de los hábitos digitales y alimentarios en la salud pediátrica, demostrando que la investigación es una herramienta esencial para la mejora de la práctica clínica contemporánea.

La medicina interna y la gastroenterología cobran relevancia a través de la serie de casos presentada por González Cabrales y sus colaboradores, quienes analizan la colitis colagenosa como una causa frecuentemente subdiagnosticada de diarrea crónica, evidenciado que, la aparente normalidad macroscópica en la colonoscopia no excluye la presencia de esta patología.

En el ámbito de la salud reproductiva, este número destaca dos investigaciones que abordan la urgencia ginecológica y el riesgo metabólico gestacional. Por una parte, el reporte de Corzo de Coss y su equipo sobre el embarazo ectópico tubárico no roto ilustra cómo la correlación oportuna de hallazgos clínicos, sonográficos y bioquímicos permite la aplicación de tratamientos médicos conservadores con metotrexato, intervenciones que no solo mitigan la morbilidad quirúrgica, sino que preserva el potencial reproductivo de la paciente. Complementando esta visión, el estudio de Reyes Cruz y colaboradores en Tabasco alerta sobre el perfil de alto riesgo en mujeres con síndrome de ovario poliquístico (SOP), donde existe una alta frecuencia de desenlaces adversos como el aborto y el parto pretérmino.

Finalmente, la salud pública pediátrica se analiza desde la perspectiva de los estilos de vida modernos y su impacto en el desarrollo infantil. Higuera-Domínguez y su equipo de investigación exponen el vínculo entre el tiempo excesivo de pantalla y la aparición de ametropías visuales en preadolescentes. De manera paralela, el estudio de Trinidad Ortega y colaboradores sobre el consumo de bebidas azucaradas en Tuxtla Gutiérrez revela una preocupante prevalencia de obesidad en escolares de cuarto grado. Ambos trabajos subrayan la urgencia de establecer estrategias de prevención y educación en salud que involucren de manera multisectorial a las familias y las instituciones educativas.

Atentamente
"POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR"

Dra. María Rosalba Jiménez Ocaña
Vicepresidenta del Consejo Editorial
Revista Anales de Medicina Universitaria

COLITIS MICROSCÓPICA COMO CAUSA DE DIARREA CRÓNICA: SERIE DE CASOS Y REVISIÓN DE LITERATURA.

González Cabrales, Marco Antonio[1]; Diaz Morales, Jorge Alexander [1]; Montesinos Cruz, Diego Alexander [1]; De la Cruz Guillén, Alex Arturo[2]*

1 Estudiante de 7° Módulo la Licenciatura en Médico Cirujano de la Facultad de Medicina Humana, "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus-II, Benemérita UNACH.
2 Médico Especialista en Gastroenterología y Hepatología de la Facultad de Medicina Humana, "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus-II, Benemérita UNACH.

***** *Autor de correspondencia:* jorge.diaz02@unach.mx

RESUMEN

La Colitis Colagenosa (CC) es una forma de colitis microscópica (CM) caracterizada por diarrea crónica acuosa no sanguinolenta y hallazgos histopatológicos específicos. Aunque previamente considerada rara, en la última década ha sido reconocida como una causa relevante de diarrea crónica. Presentamos una serie de siete casos diagnosticados en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, entre pacientes con cuadros de diarrea crónica de más de cuatro semanas de evolución. Todos presentaron colonoscopia sin alteraciones macroscópicas, por lo que el diagnóstico se confirmó mediante biopsias colónicas, que evidenciaron engrosamiento de la banda subepitelial de colágeno asociado a infiltrado inflamatorio. Se descartaron causas infecciosas y metabólicas. El tratamiento incluyó budesonida en la mayoría de los pacientes, con adecuada respuesta clínica y reducción significativa de la frecuencia de evacuaciones. En algunos casos se recomendó la suspensión de fármacos potencialmente asociados. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar la CC como diagnóstico diferencial en pacientes con diarrea crónica en nuestra región. El reconocimiento temprano y el inicio oportuno del tratamiento permiten mejorar la calidad de vida y evitar estudios innecesarios.

Palabras clave: Colitis colagenosa; diarrea crónica; colitis microscópica; Chiapas.

Recibido: 27 de noviembre de 2025 **Aceptado:** 17 de diciembre de 2025 **Publicado:** 13 de abril de 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A10

Citar como: González Cabrales MA, Diaz Morales JA, Montesinos Cruz DA, De la Cruz Guillén AA. Colitis microscópica como causa de diarrea crónica: Serie de casos y revisión de literatura. AMU. 2026;4(2):88-94. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A10

MICROSCOPIC COLITIS AS A CAUSE OF CHRONIC DIARRHEA: CASE SERIES AND LITERATURE REVIEW.

González Cabrales, Marco Antonio[1]; Diaz Morales, Jorge Alexander [1]; Montesinos Cruz, Diego Alexander [1]; De la Cruz Guillén, Alex Arturo[2]*

1 7th Module student of the Médico Cirujano Bachelor's Degree at the Faculty of Human Medicine, "Dr. Manuel Velasco Suárez," Campus II, UNACH.
2 Specialist in Gastroenterology and Hepatology, and Professor at the Faculty of Human Medicine "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus II, UNACH.

***** *Corresponding author:* jorge.diaz02@unach.mx

ABSTRACT

Collagenous colitis (CC) is a subtype of microscopic colitis (MC) characterized by chronic watery, non-bloody diarrhea and specific histopathological findings. Once considered rare, it has recently gained recognition as an important cause of chronic diarrhea. We report a series of seven cases diagnosed in Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, in patients presenting with chronic diarrhea lasting more than four weeks. Colonoscopy findings were unremarkable in all cases; diagnosis was established through colonic biopsies showing subepithelial collagen band thickening associated with inflammatory infiltrates. Infectious and metabolic causes were ruled out. Treatment consisted mainly of budesonide, with favorable clinical response and a significant reduction in stool frequency. In some patients, discontinuation of potentially associated medications was also indicated. This case series highlights CC as a growing cause of chronic diarrhea in our region and emphasizes the importance of including it in the differential diagnosis of chronic non-bloody diarrhea. Early recognition and adequate treatment improve patient outcomes and reduce unnecessary diagnostic procedures.

Keywords: Collagenous colitis; chronic diarrhea; microscopic colitis, Chiapas.

Received: November 27, 2025 **Accepted:** December 17, 2025 **Published:** April 13, 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A10

Cite as: González Cabrales MA, Diaz Morales JA, Montesinos Cruz DA, De la Cruz Guillén AA. Colitis microscópica como causa de diarrea crónica: Serie de casos y revisión de literatura. AMU. 2026;4(2):88-94. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A10

INTRODUCCIÓN

La colitis microscópica (CM) es un término general que agrupa dos entidades principales: la colitis linfocítica (CL) y la colitis colagenosa (CC). Se caracteriza por la presencia de diarrea acuosa crónica, no sanguinolenta, con hallazgos endoscópicos normales o casi normales, y patrones histológicos específicos que permiten diferenciar sus subtipos [1].

Aunque la etiología de la CM no está completamente aclarada, estudios recientes señalan que su desarrollo es multifactorial, involucrando predisposición genética, una respuesta inmune alterada, el uso de ciertos medicamentos como inhibidores de la bomba de protones (IBP), antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) o inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), además de posibles alteraciones del microbioma intestinal y malabsorción de ácidos biliares en algunos casos [2].

La CM afecta exclusivamente al colon y puede comprometer cualquier segmento del intestino grueso. Aunque no existe una localización anatómica con clara predilección, algunos estudios han reportado mayor sensibilidad diagnóstica en el colon sigmoide [3]. Se presenta principalmente en adultos mayores, con una edad media de diagnóstico entre los 50 y 70 años, dependiendo de la población estudiada [4]. La prevalencia mundial es baja, con una incidencia estimada de 4 a 10 casos por cada 100,000 personas al año [5]. En México, los datos epidemiológicos aún son limitados, pero su reconocimiento ha aumentado en la última década debido al incremento en la práctica de biopsias colónicas en pacientes con diarrea crónica [6]. Para un diagnóstico certero, es indispensable la realización de biopsias colónicas, dado que la endoscopia suele mostrar mucosa normal o casi normal [7].

La CC se caracteriza por una capa subepitelial de colágeno mayor a 10 µm, visible en biopsias teñidas con hematoxilina-eosina. Clínicamente, se presenta con diarrea acuosa crónica, no sanguinolenta, a menudo acompañada de urgencia fecal, dolor abdominal y fatiga. Los síntomas son inespecíficos y los hallazgos endoscópicos suelen ser normales o casi normales, por lo que el diagnóstico requiere confirmación histopatológica [8].

Un estudio realizado en Guadalajara, Jalisco, México, entre enero de 2018 y octubre de 2021, revisó los estudios histopatológicos de biopsias colorrectales de 130 pacientes con diagnóstico de CM. Los resultados mostraron que la CC fue más frecuente en hombres que en mujeres, con una media de edad de 50.7 años. Además, se observó que el colon sigmoide tuvo la mayor sensibilidad para detectar esta patología, seguido por el colon ascendente y el colon descendente [3].

Dado el limitado número de estudios nacionales sobre CM, especialmente del subtipo colagenoso, el presente trabajo tiene como finalidad describir una serie de siete casos diagnosticados mediante biopsia colónica en un hospital privado del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, enfatizando sus características clínicas, endoscópicas e histopatológicas.

DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS CLÍNICOS

Se atendieron siete pacientes con diagnóstico de colitis microscópica tipo colagenosa en un centro hospitalario privado en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. La serie estuvo integrada por seis mujeres y un hombre, con un rango de edad que osciló entre los 17 y los 73 años.

El cuadro clínico fue consistente en todos los casos, caracterizado por diarrea crónica acuosa no sanguinolenta de más de cuatro semanas de evolución. La mayoría de los pacientes presentó, además, urgencia fecal, dolor abdominal difuso de intensidad leve a moderada y pérdida de peso no intencionada; cabe destacar la ausencia de fiebre y sangrado rectal en la totalidad de la muestra. Las características sociodemográficas y el perfil clínico detallado de estos pacientes se sintetizan en la *Tabla 1*.

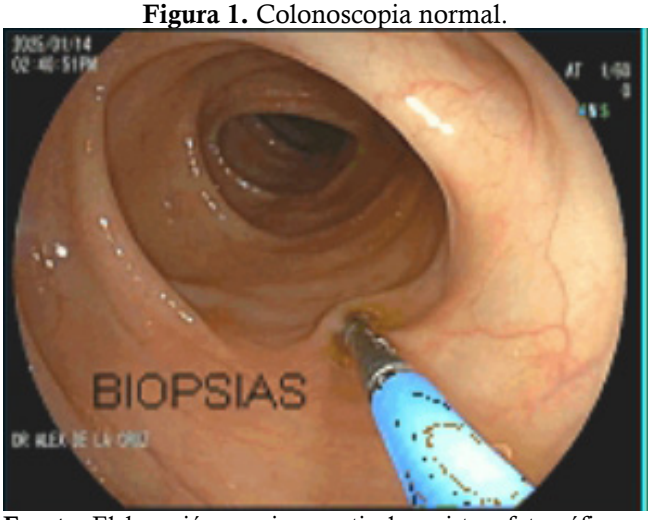
Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de los casos de estudio (*n*= 7)

No. Identif.	Edad	Sexo	Sintomatología predominante	Localización de biopsia	Hallazgos macroscópicos	Diagnóstico
1	34	M	Diarrea crónica y dolor abdominal	Colon sigmoides	Infiltrado inflamatorio crónico y agudo, material eosinofílico subepitelial	Colitis microscópica tipo colagenosa
2	52	M	Diarrea crónica y dolor abdominal	Colon transverso	Mucosa normal; biopsia: bandas de colágena, células linfoplasmocitarias, edema y congestión vascular	Colitis colagenosa con inflamación crónica moderada
3	67	M	Diarrea crónica y dolor abdominal	Colon transverso	Epitelio sin atipia, colágeno subepitelial, inflamación crónica	Colitis colagenosa
4	73	M	Diarrea crónica y dolor abdominal difuso	Colon transverso	Cambios reactivos, bandas de colágena, edema, congestión	Colitis microscópica tipo colagenosa
5	17	H	Diarrea crónica y dolor abdominal difuso	Colon transverso y ciego	Criptas reactivas, colágeno subepitelial, inflamación crónica	Colitis colagenosa
6	42	M	Diarrea crónica y dolor abdominal difuso	Colon transverso	Edema prominente, colágeno subepitelial, congestión vascular	Colitis colagenosa
7	50	M	Diarrea crónica	Colon transverso	Material eosinofílico subepitelial, criptas con elongación, infiltrado inflamatorio crónico con escasos polimorfonucleares	Colitis microscópica consistente con colitis colagenosa

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de expedientes clínicos (2025).

Durante el abordaje diagnóstico, la colonoscopia reveló una mucosa de apariencia normal en la mayoría de los sujetos, sin alteraciones macroscópicas relevantes (*Figura 1*).

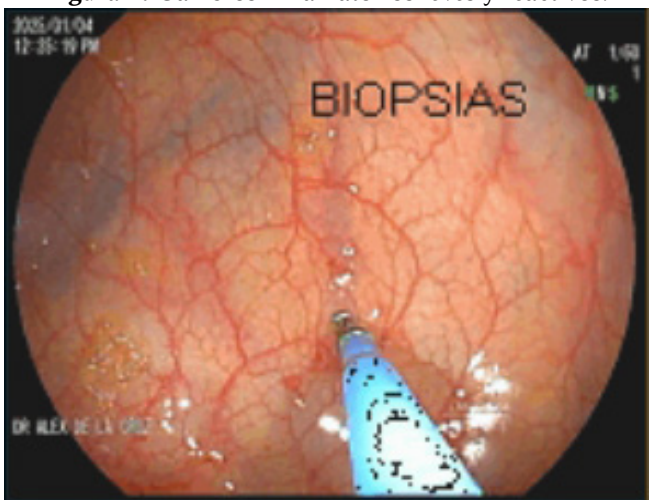
Figura 1. Colonoscopia normal.



Fuente: Elaboración propia a partir de registros fotográficos y expedientes clínicos (2025).

En los casos donde hubo hallazgos macroscópicos, estos se limitaron a cambios inflamatorios leves y reactivos (*Figura 2*). Ante la sospecha clínica de colitis microscópica pese a la normalidad endoscópica, se tomaron biopsias escalonadas en sigmoides, colon transverso y transverso-ciego.

Figura 2. Cambios inflamatorios leves y reactivos.

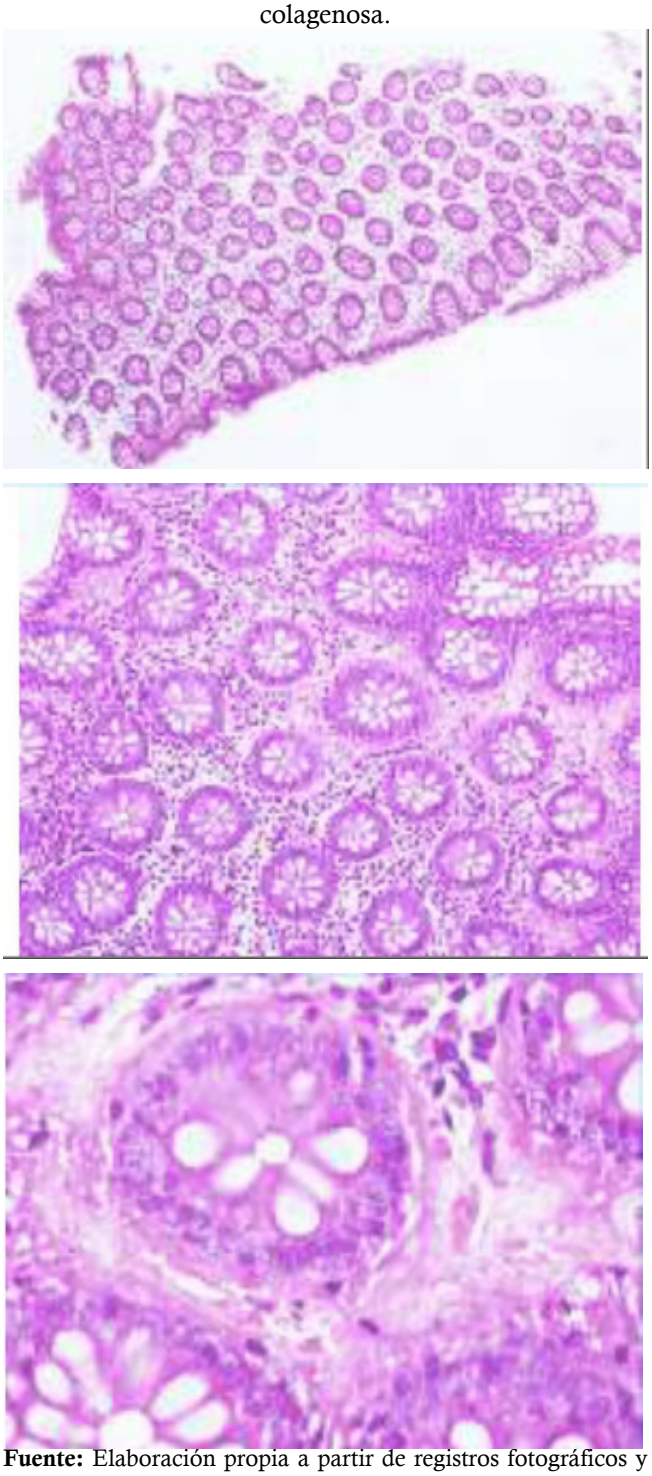


Fuente: Elaboración propia a partir de registros fotográficos y expedientes clínicos (2025).

El análisis histopatológico confirmó el diagnóstico de colitis colagenosa en los siete pacientes. Los hallazgos principales incluyeron el engrosamiento patológico de la banda de colágeno subepitelial (*Figura 3*), acompañado de infiltrado linfoplasmocitario en la lámina propia, edema y congestión

vascular. En casos aislados, se observaron cambios reactivos en las criptas y depósito de material eosinofílico.

Figura 3. Estudio histopatológico característico de colitis colagenosa.



Fuente: Elaboración propia a partir de registros fotográficos y expedientes clínicos (2025).

En todos los pacientes se integró el diagnóstico de colitis microscópica tipo colagenosa, destacando el predominio en mujeres y la diversidad de edades, que oscilaron desde la adolescencia hasta la séptima década de vida. Estos hallazgos clínicos e histopatológicos confirman a la colitis colagenosa como una causa emergente de diarrea crónica en la región.

DISCUSIÓN

La CM comprende dos entidades histopatológicas principales: la colitis linfocítica y la colitis colagenosa. Clásicamente, la literatura reporta que su incidencia es predominante en adultos mayores, con una edad media al momento del diagnóstico que oscila entre los 54 y 70 años [6, 9]. No obstante, en la serie de casos presentada, la edad media fue notablemente inferior (47.5 años), destacando casos en edades tempranas como el de un adolescente de 17 años (Paciente 5) y una adulta joven de 34 años (Paciente 1). Este hallazgo es relevante, ya que, si bien se considera infrecuente en edades tempranas, existe evidencia creciente de que su incidencia en estos grupos etarios podría estar subestimada debido a la baja sospecha clínica [10]. Por tanto, nuestros resultados sugieren que la CM no debe excluirse del algoritmo diagnóstico en pacientes jóvenes que cursan con diarrea crónica no sanguinolenta.

En cuanto a la presentación clínica, la totalidad de los pacientes en este estudio manifestó diarrea crónica acuosa de más de cuatro semanas de evolución, acompañada de dolor abdominal persistente. Estos hallazgos son consistentes con el perfil sintomático cardinal de la CM descrito a nivel global [11, 12]. Otros síntomas reportados en la bibliografía, como la urgencia fecal, incontinencia y pérdida de peso, también guardan relación con la cronicidad observada en nuestra serie. Un punto crítico en el abordaje de estos pacientes es la discordancia entre la gravedad de los síntomas y los hallazgos endoscópicos. En nuestra serie, la colonoscopia reveló una mucosa con patrón vascular conservado, lo cual refuerza la premisa de que la normalidad macroscópica no descarta la patología. Se ratifica así que la toma de biopsias escalonadas —especialmente en colon transverso y derecho— es el estándar de oro para el diagnóstico [2, 11]. Los hallazgos histológicos clave en nuestra serie incluyeron

infiltrado inflamatorio crónico y agudo, material eosinofílico subepitelial, elongación de criptas y presencia de bandas subepiteliales de colágeno, consistentes con colitis colagenosa.

Finalmente, aunque nuestra serie concuerda con la literatura en que el sexo femenino es el más afectado (femenino-masculino 3:1) [12], la presencia de la enfermedad en pacientes fuera del rango de edad típico subraya la necesidad de protocolos de biopsia sistemática ante colonoscopias de apariencia normal. El diagnóstico histológico oportuno no solo evita tratamientos empíricos ineficaces, sino que permite instaurar terapias específicas, mejorando significativamente la calidad de vida del paciente.

CONCLUSIONES

La CC representa una causa relevante y frecuentemente subdiagnosticada de diarrea crónica acuosa, especialmente en mujeres y adultos mayores. Esta serie de casos subraya la importancia de considerar esta entidad clínica ante pacientes con diarrea crónica persistente y colonoscopía sin alteraciones macroscópicas. El diagnóstico depende fundamentalmente del estudio histopatológico, que permite confirmar hallazgos característicos de la patología: engrosamiento de la banda subepitelial de colágeno e infiltrado linfoplasmocitario en la lámina propia [13, 14].

El reconocimiento oportuno y el inicio temprano de tratamiento, particularmente con budesonida, han demostrado una respuesta clínica favorable en la mayoría de los casos, con reducción significativa en la frecuencia de las evacuaciones y mejora de la calidad de vida [15]. Asimismo, es fundamental revisar el historial farmacológico del paciente, dado que diversos medicamentos se han asociado con el desarrollo de CM [16].

La CC debe ser incluida de manera rutinaria en el diagnóstico diferencial de la diarrea crónica en nuestra región, y el uso sistemático de biopsias colónicas en pacientes con colonoscopía normal es esencial para brindar un tratamiento adecuado y oportuno.

REFERENCIAS

1. Ensari A. Microscopic Colitis. In: Carneiro F, Chaves P, Ensari A, editors. Pathology of the Gastrointestinal Tract. Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 499-502. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-319-40560-5_1443
2. Tome J, Kamboj AK, Pardi DS. Microscopic Colitis: A Concise Review for Clinicians. Mayo Clin Proc 2021;96:1302–8. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2021.03.022.
3. Arias-Ruiz LF, Torres Bugarín O, González De la Torre A, Martínez Villaseñor E, Quiñonez Ávila MF, Ávila Toscano A. Diagnóstico de la colitis microscópica. Med Int Méx. 2024;40(1):12–18.
4. Fernández-Bañares F, Salas A, Esteve M. Microscopic colitis: Epidemiology, pathophysiology, and current management. Clin Exp Gastroenterol. 2014;7:305–313.
5. Westerlind H, Mellander MR, Bresso F, et al. Incidence and prevalence of microscopic colitis in a population-based cohort in Sweden. Gut. 2020;69(4):650–656.
6. Pardi DS, Kelly CP. Microscopic colitis. Gastroenterology [Internet]. 2011;140(4):1155–65. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2011.02.003
7. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. Sleisenger and fordtran's gastrointestinal and liver disease- 2 volume set: Pathophysiology, diagnosis, management. 11a ed. Filadelfia, PA, Estados Unidos de América: Elsevier - Health Sciences Division; 2020.
8. Nielsen OH, Fernandez-Banares F, Sato T, Pardi DS. Microscopic colitis: Etiopathology, diagnosis, and rational management. Elife [Internet]. 2022;11. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7554/eLife.79397
9. Tong J, Zheng Q, Zhang C, Lo R, Shen J, Ran Z. Incidence, prevalence, and temporal trends of microscopic colitis: a systematic review and meta-analysis. Am J Gastroenterol 2015;110:265–76; quiz 277. Disponible en: https://doi.org/10.1038/ajg.2014.431.
10. Marigliano B, Internullo M, Scuro L, Tavanti A, Del Vecchio LR, Romagno PF, et al. Microscopic colitis, a forgotten condition: a clinical case and review of the literature. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2022;26:7493–7. Disponible en: https://doi.org/10.26355/eurrev_202210_30019.
11. Shahid Y, Sohail Z, Urrehman A, Uddin Z. Microscopic Colitis in a Young Male: Unveiling the Rarity. Cureus 2024;16:e51638. Disponible en: https://doi.org/10.7759/cureus.51638.
12. Clinical Guidelines Committee, Nguyen GC, Smalley WE, Vege SS, Carrasco-Labra A, Flamm SL, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on the Medical Management of Microscopic Colitis. Gastroenterology 2016;150:242–6. Disponible en: https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.11.008.

13. Singh P, Lee A, Sheth NM, Chey WD. Chronic, Noninfectious Diarrhea: A Review. JAMA 2026. Disponible en: https://doi.org/10.1001/jama.2026.0872.
14. Münch A, Aust D, Bohr J, Bonderup O, Fernández Bañares F, Hjortswang H, et al. Microscopic colitis: Current status, present and future challenges: statements of the European Microscopic Colitis Group. J Crohns Colitis [Internet]. 2012;6(9):932–45. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.crohns.2012.05.014
15. Miehlke S, Madisch A, Karimi D, Wonschik S, Kuhlisch E, Beckmann R, et al. Budesonide is effective in treating lymphocytic colitis: a randomized double-blind placebo-controlled study. Gastroenterology [Internet]. 2009;136(7):2092–100. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2009.02.078
16. Beaugerie L, Pardi DS. Review article: drug-induced microscopic colitis - proposal for a scoring system and review of the literature. Aliment Pharmacol Ther [Internet]. 2005;22(4):277–84. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2036.2005.02561.x

Citar como: González Cabrales MA, Diaz Morales JA, Montesinos Cruz DA, De la Cruz Guillén AA. Colitis microscópica como causa de diarrea crónica: Serie de casos y revisión de literatura. AMU. 2026;4(3):88-98. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A10

EMBARAZO ECTÓPICO DERECHO NO ROTO: REPORTE DE UN CASO EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

Corzo de Coss, Grettel [1]; Aguílar Trejo, Montserrat[1]; Zúñiga González, Gabriela[1]; Martínez Gordillo, Angélica[1]; Rosales Vidal, Ángel[1]; Esquinca Ruiz, Jose Daniel[1]*

1 Estudiante de 4° Módulo la Licenciatura en Médico Cirujano de la Facultad de Medicina Humana, "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus-II, Benemérita UNACH.

***** *Autor de correspondencia:* grettel.corzo20@unach.mx

RESUMEN

Introducción: El embarazo ectópico consiste en la implantación del blastocisto fuera de la cavidad endometrial, ocurriendo en las trompas de Falopio en la mayoría de los casos. Con una incidencia del 1-2%, representa una emergencia obstétrica crítica si no se diagnostica oportunamente. Factores como la enfermedad inflamatoria pélvica y cirugías previas aumentan el riesgo. Actualmente, la detección precoz mediante ultrasonografía y β-hCG permite manejos conservadores que preservan el potencial reproductivo.

Descripción del caso clínico: Paciente femenina de 32 años, quien acudió al servicio de urgencias refiriendo un cuadro clínico de tres días de evolución caracterizado por dolor abdominal en hipogastrio y fosa ilíaca derecha, de tipo cólico, asociado a sangrado transvaginal escaso y amenorrea de siete semanas. A la exploración física, paciente hemodinámicamente estable, con tensión arterial de 90/60 mmHg. En la exploración ginecológica bimanual, se identificó masa anexial palpable en el lado derecho. Los estudios de laboratorio reportaron β-hCG sérica de 4,200 mUI/mL y hemoglobina de 10.2 g/dL. La ecografía transvaginal evidenció un útero vacío, sin presencia de saco gestacional intrauterino, y una imagen compatible con saco gestacional de 1.8 cm en el anexo derecho, con una cantidad moderada de líquido libre en el fondo de saco de Douglas. Se estableció el diagnóstico de embarazo ectópico tubárico derecho no roto. Debido a la estabilidad hemodinámica se instauró manejo médico con una dosis única intramuscular de metotrexato de 50 mg/m^2. La paciente presentó una evolución clínica favorable, con descenso progresivo y sostenido de los niveles de β-hCG.

Conclusiones: El diagnóstico oportuno del embarazo ectópico permite el manejo conservador con metotrexato en pacientes seleccionadas, mitigando la morbilidad quirúrgica y preservando el potencial reproductivo. La correlación de hallazgos clínicos, bioquímicos y sonográficos es fundamental para garantizar una intervención eficaz y resultados maternos favorables.

Palabras clave: Embarazo ectópico; embarazo tubárico; metotrexato; ultrasonografía transvaginal; preservación de la fertilidad.

Recibido: 27 de noviembre de 2025 **Aceptado:** 20 de diciembre de 2025 **Publicado:** 13 de abril de 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A11

Citar como: Corzo de Coss G, Aguílar Trejo M, Zúñiga González G, Martínez Gordillo A, Rosales Vidal A, Esquinca Ruiz JD. Embarazo ectópico derecho No roto: Reporte de un caso en un hospital público de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. AMU. 2026;4(3):95-100. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A11

UNRUPTURED RIGHT-SIDED ECTOPIC PREGNANCY: A CASE REPORT AT A PUBLIC HOSPITAL IN TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

Corzo de Coss, Grettel [1]; Aguílar Trejo, Montserrat[1]; Zúñiga González, Gabriela[1]; Martínez Gordillo, Angélica[1]; Rosales Vidal, Ángel[1]; Esquinca Ruiz, Jose Daniel[1]*

1 4th Module student of the Médico Cirujano Bachelor's Degree at the Faculty of Human Medicine, "Dr. Manuel Velasco Suárez," Campus II, UNACH.

***** *Corresponding author:* grettel.corzo20@unach.mx

ABSTRACT

Introduction: Ectopic pregnancy consists of the implantation of the blastocyst outside the endometrial cavity, occurring in the Fallopian tubes in the majority of cases. With an incidence of 1-2%, it represents a critical obstetric emergency if not diagnosed timely. Risk factors such as pelvic inflammatory disease and previous surgeries increase its prevalence. Currently, early detection through ultrasonography and β-hCG quantification allows for conservative management strategies that preserve reproductive potential.

Case description: A 32-year-old female patient presented to the emergency department reporting a three-day history of colicky abdominal pain in the hypogastrium and right iliac fossa, associated with scant transvaginal bleeding and seven weeks of amenorrhea. Physical examination revealed the patient was hemodynamically stable, with a blood pressure of 90/60 mmHg. Bimanual gynecological examination identified a palpable right adnexal mass. Laboratory findings reported a serum β-hCG of 4,200 mIU/mL and hemoglobin of 10.2 g/dL. Transvaginal ultrasonography evidenced a vacant uterus and an image compatible with a 1.8 cm gestational sac in the right adnexa, accompanied by a moderate amount of free fluid in the pouch of Douglas. A diagnosis of unruptured right tubal ectopic pregnancy was established. Due to hemodynamic stability, medical management was initiated with a single intramuscular dose of methotrexate (50 mg/m²). The patient showed a favorable clinical evolution, with a progressive and sustained decrease in β-hCG levels.

Conclusions: Timely diagnosis of ectopic pregnancy enables conservative management with methotrexate in selected patients, mitigating surgical morbidity and preserving reproductive potential. The correlation of clinical, biochemical, and sonographic findings is fundamental to ensuring effective intervention and favorable maternal outcomes.

Keywords: Ectopic pregnancy; tubal pregnancy; methotrexate; transvaginal ultrasonography; fertility preservation.

Received: November 27, 2025 **Accepted:** December 20, 2025 **Published:** April 13, 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A11

Cite as: Corzo de Coss G, Aguílar Trejo M, Zúñiga González G, Martínez Gordillo A, Rosales Vidal A, Esquinca Ruiz JD. Embarazo ectópico derecho No roto: Reporte de un caso en un hospital público de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. AMU. 2026;4(3):95-100. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A11

INTRODUCCIÓN

El embarazo ectópico (EE) se define como la implantación del blastocisto fuera de la cavidad endometrial. La trompa de Falopio es la localización más frecuente, albergando aproximadamente el 95% de los casos, con una predilección específica por la región ampular [1]. Otros sitios de implantación menos habituales incluyen el ovario, el cérvix, la cavidad abdominal y los cuernos uterinos [2]. Esta condición constituye una de las principales emergencias gineco-obstétricas; pues la ausencia de un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno incrementa el riesgo de hemorragia severa, comprometiendo la estabilidad hemodinámica y la vida de las pacientes [3].

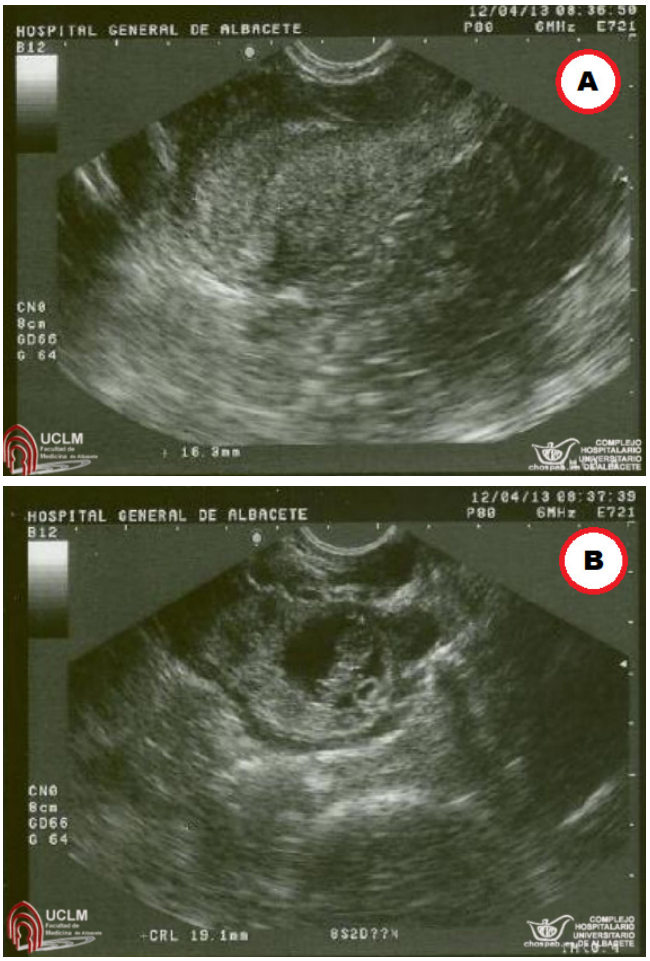
Se estima que el EE afecta al 1-2% de todas las gestaciones. Aunque su incidencia ha mostrado variaciones, las estrategias diagnósticas modernas —principalmente la ultrasonografía transvaginal y la cuantificación seriada de la fracción beta de la gonadotropina coriónica humana (β-hCG) [4]. No obstante, continúa siendo la causa principal de morbilidad materna y la razón primordial de mortalidad relacionada con el embarazo durante el primer trimestre [5].

Los factores de riesgo clásicos incluyen antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica, cirugías tubáricas, uso de dispositivos intrauterinos, técnicas de reproducción asistida, tabaquismo y embarazos ectópicos previos [6]. Sin embargo, resulta clínicamente relevante destacar que hasta el 50% de las pacientes pueden no presentar factores de riesgo identificables [7], lo que obliga a mantener un alto índice de sospecha clínica.

Fisiopatológicamente, el EE deriva de una alteración en el transporte embrionario a través de la trompa de Falopio. Esto suele asociarse a un daño en el epitelio ciliado o a una obstrucción parcial de la luz tubárica, lo que impide el tránsito adecuado hacia el útero [8]. Esto desencadena la implantación ectópica del blastocisto en el epitelio tubárico a través de la invasión trofoblástica que resulta en distensión tisular, dolor y hemorragia, con el riesgo latente de ruptura tubárica y hemoperitoneo significativo [9].

El diagnóstico se fundamenta en la correlación de hallazgos clínicos, bioquímicos y sonográficos. La tríada clásica consiste en dolor abdominal bajo, sangrado transvaginal anormal y amenorrea, aunque la presentación puede variar según la localización y el tiempo de evolución [4]. El estándar de oro diagnóstico combina la ultrasonografía transvaginal, que puede revelar un útero vacuo con o sin masa anexial (*Figura 1*), y niveles de β-hCG sérica que no muestran la progresión esperada para una gestación intrauterina [6, 10].

Figura 1. Imagen ilustrativa de una Ecografia TV.



Notas: Útero en anteversión, con endometrio decidualizado de 16mm (figura 1), sin estructuras gestacionales en su interior (A). Ovario derecho normal, adyacente a éste se visualiza saco gestacional con embrión de 19 mm que corresponde con 8 semanas + 2 días con latido cardiaco positivo. Anejo izquierdo de características normales. No líquido libre en Douglas (B).

Fuente: Paucar Espinal G. Embarazo Ectópico tubárico. Tratamiento Quirúrgico. "Mirador Clínico" Una Herram para el autoaprendizaje 2013.

El abordaje terapéutico se estratifica según el estado hemodinámico, las dimensiones de la masa anexial y los niveles de β-hCG. En pacientes estables, el manejo farmacológico con metotrexato representa una alternativa segura y eficaz. Este tratamiento permite la resolución del cuadro preservando la integridad tubárica y el potencial reproductivo futuro [3, 5]. Por el contrario, la intervención quirúrgica de urgencia se reserva para casos de ruptura tubárica o inestabilidad hemodinámica [2].

El objetivo de esta publicación es reportar un caso de EE tubárico derecho no roto, diagnosticado de forma temprana y tratado exitosamente mediante manejo médico conservador [1, 4]. Se enfatiza la importancia de la toma de decisiones clínicas basadas en la evidencia y el análisis integral de los hallazgos clínicos, bioquímicos y de imagen para optimizar el pronóstico materno [5, 9].

Finalmente, este reporte busca sensibilizar al personal de salud sobre la importancia de la detección precoz y el uso de terapias conservadoras para minimizar las secuelas reproductivas [7, 8, 10].

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 32 años de edad, sin antecedentes personales patológicos de relevancia. En su historial gineco-obstétrico reportó menarca a los 12 años con ciclos regulares (28x4 días), 4 gestas, 3 partos y 1 césarea (último parto hace tres años sin complicaciones) y amenorrea de siete semanas al momento de la consulta. La paciente no refiere el uso actual de métodos de planificación familiar.

Acudió al servicio de urgencias por un cuadro clínico de tres días de evolución caracterizado por dolor abdominal en hipogastrio y fosa ilíaca derecha (FID), de tipo cólico e intensidad moderada con exacerbación progresiva. El cuadro se acompañó de sangrado transvaginal escaso de coloración oscura con tres días de evolución, acompañado de fiebre, náuseas y sensación de debilidad generalizada.

EXPLORACIÓN FÍSICA

A la evaluación inicial, la paciente se encontraba consciente y orientada, aunque presentaba una estabilidad hemodinámica limítrofe caracterizada por una tensión arterial de 90/60 mmHg, frecuencia cardíaca de 110 lpm (taquicardia compensatoria), frecuencia respiratoria de 22 rpm y temperatura de 37.2 °C. Durante la exploración abdominal, se identificó dolor a la palpación profunda en la fosa ilíaca derecha sin evidencia de irritación peritoneal. Mediante exploración bimanual, se identificó un útero discretamente aumentado de tamaño, dolor a la movilización cy presencia de una masa palpable en el anexo derecho; posteriormente, la especuloscopía confirmó un cuello uterino cerrado con presencia de sangrado escaso de coloración oscura.

AUXILIARES DIAGNÓSTICOS

Los hallazgos de laboratorio y gabinete confirmaron la sospecha diagnóstica:

- Bioquímica: β-hCG sérica de 4,200 mUI/mL.
- Hemograma: Hemoglobina de 10.2 g/dL, hematocrito del 31% y leucocitosis leve (11,000/mm³).
- Coagulación: Tiempos dentro de parámetros normales (TP 12s, TTPa 27s, TT 15s).
- Ultrasonografía transvaginal: Evidenció útero vacuo (ausencia de saco gestacional intrauterino), una masa anexial derecha compatible con saco gestacional de 1.8 cm y presencia de líquido libre moderado en el fondo de saco de Douglas.

DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO

Se estableció el diagnóstico de EE tubárico derecho no roto. Se consideraron como diagnósticos diferenciales el aborto incompleto, la ruptura de quiste ovárico, torsión anexial, apendicitis aguda y enfermedad pélvica inflamatoria.

Debido a la estabilidad clínica de la paciente y

al cumplimiento de los criterios de selección (saco gestacional < 3.5 cm y β-hCG < 5,000 mUI/mL), se instauró manejo médico conservador con una dosis única intramuscular de metotrexato de 50 mg/m^2.

EVOLUCIÓN

La paciente presentó una respuesta clínica favorable con remisión gradual de la sintomatología. En el seguimiento, se documentó un descenso exitoso de la β-hCG sérica a 2,300 mUI/mL, confirmando la eficacia del tratamiento farmacológico y la preservación del potencial reproductivo.

DISCUSIÓN

El EE persiste como una de las principales causas de morbimortalidad materna durante el primer trimestre. En el presente caso, el diagnóstico de un EE tubárico derecho no roto permitió el uso de metotrexato como eje terapéutico, logrando una resolución satisfactoria sin necesidad de intervención quirúrgica. Este abordaje se alinea con las tendencias contemporáneas hacia el manejo conservador, cuyo propósito es mitigar la morbilidad asociada a procedimientos invasivos y preservar el potencial reproductivo de las pacientes.

La literatura coincide en que el diagnóstico oportuno es el factor determinante en la selección de la terapia. La integración diagnóstica mediante ultrasonografía transvaginal y la cuantificación seriada de la β-hCG permite identificar el EE antes de su rotura, previniendo complicaciones hemorrágicas severas y optimizando el pronóstico a largo plazo [11]. Se ha reportado que el metrotexato por vía intramuscular alcanza tasas de éxito superiores al 90% en pacientes que cumplen con criterios clínicos y bioquímicos rigurosos [12, 13], evidencia que respalda el protocolo instaurado en el manejo del caso de estudio.

Desde una perspectiva fisiopatológica, la implantación anómala del blastocisto suele derivar de alteraciones en el epitelio ciliado o procesos inflamatorios que obstruyen el transporte embrionario hacia la cavidad uterina. Aunque se estima que hasta el 30% de los casos se vinculan a infecciones subclínicas o enfermedad inflamatoria pélvica incluso en ausencia de antecedentes [14], es relevante notar que nuestra paciente no presentaba factores de riesgo identificables. Este hallazgo refuerza la teoría de una etiología multifactorial y la posible influencia de factores locales o funcionales no detectados. Asimismo, la complejidad diagnóstica del EE radica en su similitud con otras urgencias abdominales, como el aborto incompleto o la torsión anexial. Un alto índice de sospecha, sumado a la correlación sonográfica y bioquímica, resulta esencial para reducir la mortalidad [15]. En este contexto, la paciente cumplía con los criterios establecidos por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, que recomienda el manejo farmacológico ante masas menores a 3.5 cm, estabilidad hemodinámica y niveles de β-hCG inferiores a 5,000 mUI/mL[1].

La respuesta terapéutica, evidenciada por el descenso sostenido de la β-hCG y la remisión de la sintomatología, concuerda con las tasas de éxito reportadas en la bibliografía (85-92%) para cuadros no complicados [16]. El seguimiento clínico riguroso fue imperativo para confirmar la resolución completa del cuadro. En conclusión, este caso resalta la importancia de un abordaje multidisciplinario basado en la evidencia. La experiencia aquí descrita demuestra que la detección precoz y la selección meticulosa de candidatas al manejo médico permiten reducir significativamente la incidencia de intervenciones quirúrgicas y favorecer la preservación de la integridad tubárica [4, 5].

CONCLUSIONES

El embarazo ectópico persiste como uno desafío significativo en la práctica gineco-obstétrica contemporánea, exigiendo una alta sospecha diagnóstica y una intervención terapéutica estratégica. La interpretación precisa de los hallazgos clínicos, la cuantificación seriada de la β-hCG y la evaluación ultrasonográfica detallada

constituyen las piedras angulares para identificar correctamente a las candidatas al manejo médico, permitiendo un equilibrio fundamental entre el control de la emergencia y la preservación del potencial reproductivo.

El caso clínico presentado enfatiza que, en pacientes hemodinámicamente estables, el uso de metotrexato bajo criterios estrictos de elegibilidad ofrece resultados superiores, minimiza la morbilidad quirúrgica y optimiza las perspectivas de recuperación del sistema reproductor. Este reporte ilustra, además, que la eficacia en la atención no depende solo de la tecnología, sino de la formación clínica avanzada y la colaboración interprofesional dentro de los servicios de salud.

En última instancia, la detección temprana de signos de alarma, la aplicación racional de protocolos basados en evidencia y la capacitación continua del personal médico son las intervenciones más efectivas para prevenir complicaciones graves. Estos mecanismos no solo mejoran el pronóstico materno y la seguridad de la paciente, sino que consolidan un modelo de atención centrado en la salud reproductiva integral de la mujer.

REFERENCIAS

1. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Protocolo SEGO sobre embarazo ectópico. Prog Obstet Ginecol. 2022. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-pdf-download-13106416
2. García J, Martínez L. Manejo de la gestación ectópica cervical: tratamiento con metotrexato. Clin Invest Ginecol Obstet. 2018;45(3):150-156. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-manejo-gestacion-ectopica-cervical-tratamiento-S0210573X18300054
3. Pérez A, Rodríguez M. El embarazo ectópico: su interés actual en atención primaria. Med Fam SEMERGEN. 2014;40(5):256-262. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-el-embarazo-ectopico-su-interes-S1138359314000100
4. López F, Hernández P. Embarazo ectópico abdominal: diagnóstico y tratamiento. Prog Obstet Ginecol. 2011;54(6):325-332. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-embarazo-ectopico-abdominal-diagnostico-tratamiento-S0304501311000811
5. Torres R, Delgado C. Embarazo ectópico intersticial: tratamiento laparoscópico. Prog Obstet Ginecol. 2009;52(4):210-216. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-embarazo-ectopico-intersticial-tratamiento-laparoscopico-S0304501309000077
6. Ramírez J, Sánchez L. Embarazo ectópico recurrente ipsolateral. Prog Obstet Ginecol. 2010;53(2):98-104. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-embarazo-ectopico-recurrente-ipsolateral-S0304501310003031
7. Morales D, Castillo A. Embarazo ectópico cornual: tratamiento eficaz con dosis únicas de metotrexato. Clin Invest Ginecol Obstet. 2009;36(1):45-52. Disponible en: https://www.elsevier.es/en-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-embarazo-ectopico-cornual-tratamiento-eficaz-S0210573X09000550
8. Navarro E, Villalobos R. Tratamiento del embarazo intersticial con metotrexato local guiado por ecografía. Prog Obstet Ginecol. 2009;52(5):270-277. Disponible en: https://www.elsevier.es/pt-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-tratamiento-del-embarazo-intersticial-con-S0304501309722162
9. Herrera M, López F. Embarazo ectópico intersticial: diagnóstico y tratamiento. Prog Obstet Ginecol. 2009;52(3):180-187. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-embarazo-ectopico-intersticial-diagnostico-tratamiento-S0304501309710544
10. González P, Méndez R. Gestación ectópica: evolución diagnóstica y terapéutica en el Hospital Universitario de Canarias. Clin Invest Ginecol Obstet. 2007;34(2):90-96. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-gestacion-ectopica-evolucion-diagnostica-terapeutica-13110135
11. Rivera C, Pomés C, Díaz V, Espinoza P, Zamboni M. Actualización del enfrentamiento y manejo del embarazo ectópico tubario. Rev Chil Obstet Ginecol. 2020;85(6):697-708. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262020000600697&script=sci_arttext
12. Miranda-Flores AF, Risco-Neyra R. Tratamiento del embarazo ectópico no complicado con inyección local de metotrexato. Ginecol Obstet Mex. 2022;90(9):726-734. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412022000900726&script=sci_arttext
13. Casas ML. Consideraciones éticas sobre el uso de metotrexato en el embarazo ectópico. Rev Med Chile. 2012;140(9):1213-1218. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000900015
14. Hendriks E, Rosenberg R, Prine L. Embarazo ectópico: diagnóstico y manejo. Am Fam Physician. 2020;101(10):599-606. Disponible en: https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2020/0515/p599.html
15. Mendoza LER. Manejo del embarazo extrauterino. Rev CONAMED. 2022;27(1):45-53. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2022/cons221h.pdf
16. Khalil A, Osman A, Mahmoud S, Abdelgadir I. Eficacia y tasa de éxito del metotrexato en el tratamiento del embarazo ectópico. Cureus. 2022;14(7):e26512. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9309473/

Citar como: Corzo de Coss G, Aguílar Trejo M, Zúñiga González G, Martínez Gordillo A, Rosales Vidal A, Esquinca Ruiz JD. Embarazo ectópico derecho No roto: Reporte de un caso en un hospital público de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. AMU. 2026;4(3):95-100. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A11

LA RELACIÓN ENTRE EL USO DE PANTALLAS EN NIÑOS DE 11 A13 AÑOS Y LA APARICIÓN DE AMETROPÍAS.

Higuera-Domínguez, Fátima[1, 2]; Valencia Rosette, Karina Itzel [3]; Ocaña Morales, Renán[3]; Rosales López, Eduardo [3]; Pérez Cadenas, Víctor Eliseo[3]; Gordillo Larios, María Fernanda[3]; Gaona Guzmán, Rita María[3]*

1 Catedrática de la Facultad de Medicina Humana, "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus-II, Benemérita UNACH
2 Catedrática de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH).
3 Estudiante de 6° Módulo la Licenciatura en Médico Cirujano de la Facultad de Medicina Humana, "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus-II, UNACH.Velasco Suárez", Campus-II, UNACH

***** *Autor de correspondencia:* renan.ocana55@unach.mx

RESUMEN

El estudio analiza la relación entre el uso de dispositivos con pantalla y el desarrollo de ametropías visuales en niños de sexto grado de primaria. Las ametropías son defectos refractivos que dificultan el enfoque correcto de las imágenes sobre la retina, generando visión borrosa, fatiga ocular y bajo rendimiento escolar. En los últimos años, la exposición prolongada a pantallas digitales se ha identificado como un factor que incrementa el riesgo de desarrollar estos trastornos visuales a edades tempranas. La investigación se llevó a cabo en la escuela primaria "Miguel Hidalgo y Costilla" con 50 estudiantes de entre 11 y 13 años, mediante encuestas que evaluaron hábitos de uso de celulares y síntomas visuales. Los resultados mostraron que el 42% de los alumnos presentaba alteraciones visuales, y de estos, el 90% utilizaba el teléfono más de dos horas diarias, principalmente por la tarde. El análisis estadístico (χ^2= 6.025, p= 0.049) confirmó una asociación significativa entre el tiempo de exposición y la aparición de problemas visuales. El estudio concluye que el uso excesivo de pantallas puede contribuir al desarrollo de ametropías, destacando la necesidad de promover hábitos tecnológicos saludables y estrategias de prevención visual desde la infancia.

Palabras Clave: Ametropías, miopía, uso de pantallas, niños, salud visual, fatiga ocular, teléfonos móviles, tiempo de exposición, prevención visual, educación visual.

Recibido: 05 de noviembre de 2025 **Aceptado:** 20 de diciembre de 2025 **Publicado:** 13 de abril de 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A12

Citar como: Higuera-Domínguez F, Valencia Rosette KI, Ocaña Morales R, Rosales López E, Pérez Cadenas VE, Gordillo Larios MF, Gaona Guzmán RM. La relación entre el uso de pantallas en niños de 11 a 13 años y la aparición de ametropías. AMU. 2025;4(3):101-107. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A12

SCREEN USE IN CHILDREN AGED 11-13 AND THE RELATIONSHIP TO AMETROPIA.

Higuera-Domínguez, Fátima[1, 2]; Valencia Rosette, Karina Itzel [3]; Ocaña Morales, Renán[3]; Rosales López, Eduardo [3]; Pérez Cadenas, Víctor Eliseo[3]; Gordillo Larios, María Fernanda[3]; Gaona Guzmán, Rita María[3]*

1 Professor at the Faculty of Human Medicine "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus II, UNACH
2 Professor of the Nutrición Bachelor's Degree at the Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH).
3 6th Module student of the Médico Cirujano Bachelor's Degree at the Faculty of Human Medicine, "Dr. Manuel Velasco Suárez," Campus II, UNACH

***** *Corresponding author:* renan.ocana55@unach.mx

ABSTRACT

The study examines the relationship between the use of screen devices and the onset of visual ametropia in sixth-grade elementary school children. The term ametropia refers to a refractive error that prevents images from forming correctly on the retina. This causes blurred vision, eye strain, and can even lead to poor academic performance. In recent years, the use of screen devices for prolonged periods has been identified as a factor that increases the risk of developing visual problems in childhood. The research was conducted at the Miguel Hidalgo y Costilla elementary school on 50 children between the ages of 11 and 13, using surveys that assessed cell phone usage habits and visual symptoms. The results revealed that 42% of the students had visual symptoms. Within this percentage, 90% used their cell phones for more than two hours a day, particularly in the afternoon. Chi-square statistical analysis (χ^2 = 6.025, p= 0.049) corroborated the association between exposure time and the onset of visual problems. In conclusion, excessive screen use is considered to be a risk factor for the onset of ametropia, highlighting the need to promote appropriate technological habits and establish visual prevention strategies from childhood.

Keywords: Ametropia, myopia, screen use, children, visual health, eye strain, mobile phones, screen exposure time, visual prevention, visual education.

Received: November 05, 2025 **Accepted:** December 20, 2025 **Published:** April 13, 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A12

Cite as: Higuera-Domínguez F, Valencia Rosette KI, Ocaña Morales R, Rosales López E, Pérez Cadenas VE, Gordillo Larios MF, Gaona Guzmán RM. La relación entre el uso de pantallas en niños de 11 a 13 años y la aparición de ametropías. AMU. 2025;4(3):101-107. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A12

INTRODUCCIÓN

Las ametropías visuales se presentan como una de las disfunciones oculares con más frecuencia de ser diagnosticadas en un niño o en una niña, dado que se relacionan con importantes causantes de un agravamiento de la agudeza visual, y una afectación del rendimiento escolar. Entre las ametropías visuales se consideran la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo, todas ellas caracterizadas por un defecto en la capacidad de refracción del ojo que impide enfocar las imágenes sobre la retina, lo que origina visión borrosa, cansancio ocular y dificultad de ver los objetos de manera distante o cercana [1, 2].

Durante los últimos años se ha puesto de manifiesto un aumento en la prevalencia de los defectos oculares a edades más precoces. Este aumento coincide con el uso cada vez mayor de soportes tecnológicos dotados de pantallas como teléfonos móviles, tabletas, ordenadores y videoconsolas, tanto en el ámbito educativo como en el ámbito de las actividades recreativas. Así, una revisión sistemática reciente constata cómo una hora más de tiempo sedentario frente a una pantalla incrementa las probabilidades de desarrollar miopía en la infancia y en la adolescencia en un 21 % [3, 4].

De forma interesada otros estudios proponen que la duración de las actividades en las pantallas se presenta como un factor ambiental importante en el cambio de signo refractivo de la visión durante la infancia [4].

El uso incorrecto o excesivo de pantallas puede provocar síntomas como la fatiga ocular, la visión borrosa, la cefalea y la dificultad para enfocar, pues este hecho conlleva a los síntomas del denominado síndrome visual del ordenador [5]. Los factores que intervienen en el confort ocular y en la aparición de defectos refractivos son: el tiempo total de contacto visual, la distancia de observación, la condición de iluminación ambiental y la ausencia de pausas visuales. Esta exposición excesiva a pantalla a edad temprana puede alterar el desarrollo normal de la visión y propiciar la aparición y/o desarrollo de ametropías, prestando especial atención a la miopía [1].

La relevancia de esta problemática se encuentra en que, si no somos capaces de diagnosticar o corregir estas ametropías, las consecuencias pueden tener repercusiones en el desarrollo cognitivo, social y académico de los niños[6, 7] y, por otra parte, y en virtud del hecho que los hábitos de vida actuales, donde el uso de la tecnología tiene un papel importante, incrementa la vulnerabilidad de la población infantil a este tipo de trastornos [8, 9]. Por lo que resulta esencial tener en cuenta cómo inciden en la salud visual los hábitos digitales existentes para establecer planes de prevención y educación visual, que fomenten el uso responsable de la tecnología [10].

La presente investigación tiene como finalidad examinar el vínculo que se establece entre el uso continuado e intermitente de los dispositivos técnicos tecnológicos con pantalla y el desarrollo activo de los diferentes modelos de ametropías visuales en la población infantil. Con este examen se quiere generar información que permita la sensibilización hacia el cuidado visual desde edades tempranas y a una práctica responsable de la tecnología, protegiendo de esta forma la salud visual infantil.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se centró en la realización de encuestas en la escuela primaria “Miguel Hidalgo y Costilla” durante el ciclo escolar comprendido entre agosto y diciembre de 2025. Específicamente con los alumnos de sexto grado grupo B y C, durante el horario escolar habitual.

La investigación fue realizada por un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando únicamente las escuelas que otorguen autorización y cumplan con los criterios de ubicación urbana, nivel educativo. Asimismo, tuvo un enfoque correlacional y explicativo, al considerar el análisis

comparativo de los resultados de las encuestas realizadas.

El cuestionario fue estructurado a partir de preguntas de selección múltiple, que permitió identificar patrones de uso y alteraciones visuales asociadas a tiempo de exposición a pantallas.

Este cuestionario fue elaborado en la Universidad Autónoma de Chiapas (México) en la Facultad de Medicina Humana, Campus II y se concibió para ser aplicado a estudiantes del nivel básico, por lo que está ajustado a un lenguaje sencillo y comprensible para los participantes.

El diseño metodológico fue de tipo observacional, prospectivo, transversal, analítico y descriptivo llevado a cabo mediante una encuesta descriptiva. No se realizó seguimiento a largo plazo.

La muestra estuvo integrada aproximadamente por 50 estudiantes de sexto grado, seleccionados mediante un muestreo estratificado por tipo de escuela. El tamaño se estimó dependiendo de la cantidad de instituciones que autorizó la aplicación de los instrumentos.

Como criterio de inclusión, se consideraron únicamente niños y niñas entre 10 y 12 años de edad, escolarizados en sexto grado de primaria. Se excluyeron aquellos niños a los que se les hubiese diagnosticado alguna discapacidad cognitiva o comunicativa que impida la comprensión de las instrucciones del cuestionario y/o la colaboración en la tarea de evaluación visual y a los que no hagan uso de la tecnología (electrónica) con suficiente frecuencia como para determinar un patrón de exposición.

RESULTADOS

La muestra se integró por 50 estudiantes de sexto grado de primaria, con una edad predominante de 11 años (64%) y una distribución por sexo con ligera mayoría femenina (58%) (*Tabla 1*).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de estudio (*n*=50)

Variable	n	%
Sexo		
Masculino	21	42
Femenino	29	58
Total	**50**	**100**
Edad (años)		
11	32	64
12	12	24
13	6	12
Total	**50**	**100**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la aplicación de cuestionarios (2025).

En cuanto a la presencia de problemas visuales, el 42% (*n*=21) de los escolares presentó alteraciones asociadas al uso del dispositivo móvil (*Tabla 2*).

Tabla 2. Presencia de problemas visuales relacionados con el uso de celulares (*n*=50)

Condición visual	n	%
Con problemas visuales	21	42
Sin problemas visuales	29	58
Total	**50**	**100**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la aplicación de cuestionarios (2025).

En la *Tabla 3* se observan las características de uso de los celulares en los estudiantes, al analizar el tiempo de uso dentro del subgrupo con alteraciones visuales (*n*=21), se identificó que la gran mayoría (90%) utiliza el celular por más de dos horas diarias. En cuanto al momento del día en que los participantes utilizaban el celular, se identificó que el 74% lo hacía principalmente por la tarde. Respecto a la frecuencia semanal, el 58% refirió un uso de 4 a 5 días, mientras que el 38% utiliza el dispositivo diariamente (*Tabla 3*). En cuanto al momento del día en que los participantes utilizaban el celular, se identificó que el 74% lo hacía principalmente por la tarde.

Respecto a la frecuencia semanal, el 58% refirió un uso de 4 a 5 días, mientras que el 38% utiliza el dispositivo diariamente.

Tabla 3. Distribución del uso de dispositivos móviles por temporalidad y frecuencia de exposición (*n*=21)

Variable	n	%
Momento del día del uso del celular		
Tarde	16	74
Noche	5	26
Total	**21**	**100**
Frecuencia semanal del uso del celular		
2 - 3 veces	1	4
4 - 5 veces	12	58
Todos los días	8	38
Total	**21**	**100**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la aplicación de cuestionarios (2025).

Para determinar la relación entre las variables, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, la cual reveló una asociación estadísticamente significativa entre la frecuencia de uso del teléfono móvil y la presencia de problemas visuales (χ^2= 6.025, gl= 2, p= 0.049). Este hallazgo se vio reforzado por el valor obtenido en la razón de verosimilitud (p= 0.024), lo que confirma que el tiempo prolongado de exposición a pantallas es un factor que influye en la aparición o agravamiento de las alteraciones visuales en esta población. No obstante, no se encontró una asociación lineal significativa (p= 0.105), lo que sugiere que la relación entre estas variables presenta una complejidad no estrictamente proporcional (*Tabla 4*).

Tabla 4. Asociación entre la frecuencia de uso del teléfono móvil y la presencia de problemas visuales (*n*=21)

Prueba	Valor	gl	*p*
Chi-cuadrado de Pearson	6.025	2	0.049
Razón de verosimilitud	7.449	2	0.024
Asociación lineal por lineal	2.624	1	0.105

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la aplicación de cuestionarios (2025).

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio demuestran una asociación estadísticamente significativa entre el uso frecuente de dispositivos móviles y la presencia de alteraciones visuales en escolares de sexto grado ($p < 0.05$). Estos resultados convergen con la literatura internacional, en la que se ha reportado una relación directa entre la exposición prolongada a pantallas y la aparición de síntomas visuales como fatiga ocular, visión borrosa, sequedad y cefalea [11-14].

La prevalencia de alteraciones visuales reportada en esta muestra (42%) resulta particularmente preocupante dada la vulnerabilidad del sistema ocular en el rango etario de 10 a 13 años. Como sugieren Wong et al. (2020), el uso temprano y excesivo de dispositivos digitales en la infancia puede afectar la acomodación y la convergencia ocular, así como contribuir al desarrollo de miopía inducida por el esfuerzo visual prolongado [13-16].

En nuestro estudio, el hecho de que el 90% de los estudiantes con sintomatología utilice el celular por más de dos horas diarias refuerza la advertencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual recomienda limitar el tiempo de exposición a pantallas a un máximo de dos horas diarias en niños y adolescentes, debido a los riesgos visuales y conductuales asociados [17]. Esto concuerda con metanálisis recientes que asocian cada hora adicional de pantalla con un incremento del 21% en el riesgo de miopía, identificando un periodo de vulnerabilidad crítica entre la primera y la cuarta hora de exposición [12].

Un hallazgo relevante fue la temporalidad del uso: el 74% de los escolares utiliza los dispositivos por la tarde y un 26% durante la noche. La exposición a la luz azul en horarios nocturnos es especialmente deletérea, ya que no solo incrementa la fatiga visual por la privación de pausas, sino que suprime la secreción de melatonina, alterando los ritmos circadianos y disminuyendo la calidad de la recuperación ocular durante el sueño [18]. Asimismo, la frecuencia de uso reportada (donde el 96% emplea el dispositivo de 4 a 7 días a la semana) sugiere

una acumulación de estrés ocular crónicon [16], el cual se ve exacerbado por la probable ausencia de higiene visual, como el parpadeo consciente o el descanso autodirigido[19].

Desde la perspectiva estadística, la prueba de Chi-cuadrado de Pearson (p= 0.049) ratifica la asociación entre las variables; no obstante, la ausencia de una asociación lineal significativa (p = 0.105) sugiere que la relación entre el uso de pantallas y el daño visual no es estrictamente proporcional. Este fenómeno indica la existencia de factores moduladores, como la distancia de lectura, el brillo de la pantalla y las condiciones de iluminación ambiental entre otros, que podrían acelerar la aparición de ametropías incluso con tiempos de exposición moderadosn [20-22].

CONCLUSIONES

En conjunto, los resultados del presente estudio coinciden con la evidencia internacional que advierte sobre los riesgos del uso prolongado de pantallas en población infantil. Sin embargo, también es importante reconocer limitaciones en la metodología, como el tamaño muestral reducido y el carácter transversal del diseño, que impiden establecer causalidad. Aun así, los hallazgos aportan información valiosa sobre la magnitud del problema en contextos escolares y refuerzan la necesidad de implementar estrategias educativas y preventivas orientadas al uso responsable de los dispositivos con pantallas.

En consecuencia, se recomienda que futuras líneas de investigación incorporen evaluaciones clínicas optométricas objetivas y analicen variables ergonómicas adicionales —como la postura y la distancia de observación— para profundizar en los mecanismos fisiopatológicos que vinculan la era digital con la salud visual pediátrica.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a todas las personas que, de una u otra forma, hicieron posible este trabajo, brindando su apoyo técnico, sus observaciones o su motivación constante. Su participación fue esencial para el desarrollo y culminación de este proyecto.

De igual manera, extendemos un reconocimiento especial a quienes aportaron de manera significativa a la realización de esta investigación.

En primer lugar, extendemos nuestro más profundo agradecimiento a la Dra. Higuera Domínguez Fátima por su invaluable apoyo durante su apoyo y seguimiento en la revisión exhaustiva del protocolo de investigación Su experiencia y asesoría fueron esenciales para garantizar la precisión y la integridad de los datos utilizados en este proyecto.

Finalmente, extendemos nuestro agradecimiento a todo el personal de la institución en donde se realizaron las encuestas. Su colaboración y apoyo fueron esenciales para completar exitosamente esta investigación.

REFERENCIAS

1. García, P. (2018). Fisiología de la visión en la infancia. Editorial Médica Panamericana.
2. He, M., Xiang, F., & Zhang, L. (2020). Prevalence and causes of vision loss in children in China. Ophthalmic Epidemiology, 27(3), 157–164.
3. Ha, A., Lee, Y. J., Lee, M., Shim, S. R., & Kim, Y. K. (2025). Digital Screen Time and Myopia. JAMA Network Open, 8(2), e2460026.Disponible en: https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.60026.
4. AlShamlan, F. T., Bubshait, L. K., AlAhmad, E. A., AlOtaibi, B. S., AlShakhs, A. A., & AlHammad, F. A. (2023). Myopia progression in school children with prolonged screen time during the coronavirus disease confinement. Medical Hypothesis Discovery & Innovation In Ophthalmology, 12(2), 90-97. Disponible en: https://doi.org/10.51329/mehdiophthal1474.
5. Chen, M., Liu, J., & Huang, X. (2022). Visual health and screen-based devices: Impact and prevention strategies. Journal of Pediatric Ophthalmology, 59(2), 85–92.
6. Salmerón-Ruiz, M. A., De Ribera, C. G., Barberán, V. S., Ives, L. E., & Álvarez-Pitti, J. (2025). Impact of digital media on development and physical health. Anales de Pediatría (English Edition), 102(6), 503876. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.anpede.2025.503876.
7. Royant-Parola, S., Londe, V., Tréhout, S., & Hartley, S. (2017). Nouveaux médias sociaux, nouveaux comportements de sommeil chez les adolescents. L Encéphale, 44(4), 321-328. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.encep.2017.03.009.
8. Martínez-Pérez, M., González-García, A., & López, F. (2020). The Relationship Between Screen and Outdoor Time With Rates of Myopia in Spanish Children. Frontiers in Public Health, 8, 560378. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.560378.
9. García, S. V., & De Carvalho, T. D. (2022). Screen use among toddlers and preschool children. Archivos Argentinos de Pediatria, 120(5). Disponible en: https://doi.org/10.5546/aap.2022.eng.340.

10. Wu, P. C., Chen, C. T., Lin, K. K., et al. (2021). Myopia prevention strategies for children: a global perspective. British Journal of Ophthalmology, 105(9), 1164–1170.
11. Yip, J. T., Leung, T. W., & Yuen, L. (2023). Association between time spent on smart devices and change in refractive error: a 1-year prospective observational study among Hong Kong children. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(3), 8923. Disponible en: https://doi.org/10.3390/ijerph200308923.
12. Zong, Z., Zhang, Y., Qiao, J., Tian, Y., & Xu, S. (2024). The association between screen time exposure and myopia in children and adolescents: a meta-analysis. BMC Public Health, 24(1), 1625. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12889-024-19113-5.
13. Sheppard, A. L., & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: Prevalence, measurement and amelioration. BMJ Open Ophthalmology, 3(1), e000146. Disponible en: https://doi.org/10.1136/bmjophth-2018-000146.
14. Rosenfield, M. (2016). Computer vision syndrome: A review of ocular causes and potential treatments. Ophthalmic and Physiological Optics, 36(5), 566–572.
15. Enthoven, C. A., Tideman, J. W. L., Polling, J. R., Yang-Huang, J., Raat, H., & Klaver, C. C. (2020). The impact of computer use on myopia development in childhood: The Generation R study. Preventive Medicine, 132, 105988. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.105988.
16. Wong, C. W., Tsai, A., Jonas, J. B., Ohno-Matsui, K., Chen, J., Ang, M., & Ting, D. S. W. (2020). Digital screen time during COVID-19 pandemic: Risk for a further myopia boom? American Journal of Ophthalmology, 223, 333–337.
17. World Health Organization. (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Geneva: WHO.
18. Chang, A. M., Aeschbach, D., Duffy, J. F., & Czeisler, C. A. (2015). Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. Proceedings of the National Academy of Sciences, 112(4), 1232–1237. Disponible en: https://doi.org/10.1073/pnas.1418490112.
19. Redondo B, Jiménez R, Vera J, Rosenfield M. The impact of break schedules on digital eye strain symptoms and ocular accommodation during prolonged near work. Exp Eye Res [Internet]. 2025;258(110463):110463. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.exer.2025.110463.
20. Ip, J. M., Rose, K. A., Morgan, I. G., Burlutsky, G., & Mitchell, P. (2018). Time outdoors and the prevention of myopia. Ophthalmic and Physiological Optics, 38(4), 405–419.
21. Alvarez-Peregrina, C., Sánchez-Tena, M. Á., Martinez-Perez, C., & Villa-Collar, C. (2020). The Relationship Between Screen and Outdoor Time With Rates of Myopia in Spanish Children. Frontiers In Public Health, 8. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.560378.
22. Xie, Y., Zhang, Y., & Huang, L. (2021). The association between digital smart device use and myopia: a systematic review and meta-analysis. The Lancet Digital Health, 3(1), e12–e22. Disponible en: https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30220-1.

Citar como: Higuera-Domínguez F, Valencia Rosette KI, Ocaña Morales R, Rosales López E, Pérez Cadenas VE, Gordillo Larios MF, Gaona Guzmán RM. La relación entre el uso de pantallas en niños de 11 a 13 años y la aparición de ametropías. AMU. 2025;4(3):101-107. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A12

CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS Y DESENLACES OBSTÉTRICOS EN MUJERES CON SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO CON GESTACIÓN LOGRADA

Reyes Cruz, Alejandra [1]; Padilla Chávez, Rosa María [2]; Martínez Hernández, Clara Magdalena [3]; Albarrán-Melzer, Jorda Aleiria [4]*

1 Residente de la especialidad en Ginecología y Obstetricia con sede en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer (HRAEM), Villahermosa, Tabasco, México.
2 Médica Especialista en Ginecología y Obstetricia, HRAEM, Villahermosa, Tabasco, México.
3 Maestra en Salud Pública. Jefa de Investigación del HRAEM, Villahermosa, Tabasco, México.
4 Doctora en Educación. Profesora Investigadora de Tiempo Completo, División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.

* *Autor de correspondencia:* alejandra161194@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es la endocrinopatía más común en mujeres en edad reproductiva y constituye una causa relevante de infertilidad anovulatoria. Sus manifestaciones clínicas y metabólicas heterogéneas influyen en la probabilidad de lograr concepción y en los resultados obstétricos.

Objetivo: Describir las características clínicas, fenotípicas y los resultados obstétricos de mujeres con SOP que lograron embarazo en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer (HRAEM), Tabasco, durante el periodo 2022–2025.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de SOP bajo criterios de Rotterdam. Se analizaron variables sociodemográficas, fenotípicas, metabólicas, antecedentes gineco obstétricos y evolución obstétrica. El análisis estadístico se realizó mediante frecuencias, proporciones y medidas de tendencia central.

Resultados: Se incluyeron 34 mujeres con SOP. La edad promedio fue de 31.9 años y el 93.9% presentó sobrepeso u obesidad. El antecedente de aborto previo estuvo presente en 61.8%. El fenotipo predominante fue el D (85.3%). Las alteraciones menstruales más frecuentes fueron amenorrea (55.9%) y oligomenorrea (41.2%). Los resultados obstétricos finales mostraron nacimiento a término en 35.3%, nacimiento pretérmino en 11.8%, aborto en 29.4%, muerte fetal intrauterina en 5.9% y 17.6% de embarazos aún en curso al cierre del estudio.

Conclusión: Las mujeres con SOP que lograron embarazo presentaron un perfil clínico de alto riesgo, caracterizado por elevada prevalencia de obesidad y predominio del fenotipo D. Los desenlaces obstétricos adversos fueron frecuentes, especialmente aborto y parto pretérmino, lo que resalta la necesidad de vigilancia integral y manejo individualizado durante el embarazo.

Palabras clave: Síndrome de ovario poliquístico; embarazo; fenotipos; obesidad; resultados obstétricos.

Recibido: 10 de diciembre de 2025 **Aceptado:** 15 de enero de 2026 **Publicado:** 13 de abril de 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A13

Citar como: Reyes Cruz A, Padilla Chávez RM, Martínez Hernández CM, Albarrán-Melzer JA. Características fenotípicas y desenlaces obstétricos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico con gestación lograda. AMU. 2025;4(3):108-114. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A13

PHENOTYPIC CHARACTERISTICS AND OBSTETRIC OUTCOMES IN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME AND ACHIEVED PREGNANCY

Camacho Urbina, Plácido Nolasco [1, 2]*

1 Specialist Physician affiliated with the "Dr. Belisario Domínguez" General Hospital, ISSSTE, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
2 Professor at the Faculty of Human Medicine "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus-II, UNACH.

***** *Corresponding author:* placido.camacho@unach.mx

ABSTRACT

Introduction: Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the most common endocrine disorder among reproductive-aged women and a major cause of anovulatory infertility. Its metabolic and clinical heterogeneity influences both the likelihood of conception and obstetric outcomes.

Objective: To describe the clinical, phenotypic, and obstetric characteristics of women with PCOS who achieved pregnancy at the High-Specialty Regional Women's Hospital (HRAEM), Tabasco, during 2022–2025.

Material and Methods: Observational, descriptive, retrospective study. Women diagnosed with PCOS based on Rotterdam criteria were included. Sociodemographic, phenotypic, metabolic, reproductive, and obstetric variables were analyzed. Statistical analysis included frequencies, proportions, and measures of central tendency.

Results: A total of 34 women with PCOS were included. Mean age was 31.9 years, and 93.9% had overweight or obesity. Previous miscarriage was present in 61.8%. Phenotype D predominated (85.3%). The most frequent menstrual disorders were amenorrhea (55.9%) and oligomenorrhea (41.2%). Final obstetric outcomes included term birth in 35.3%, preterm birth in 11.8%, miscarriage in 29.4%, intrauterine fetal death in 5.9%, and 17.6% of pregnancies were ongoing at study closure.

Conclusion: Women with PCOS who achieved pregnancy exhibited a high-risk clinical profile, with a high prevalence of obesity and predominance of phenotype D. Adverse obstetric outcomes were common—particularly miscarriage and preterm birth—highlighting the importance of individualized management and close monitoring throughout pregnancy.

Keywords: Polycystic ovary syndrome; pregnancy; phenotypes; obesity; obstetric outcomes.

Received: December 10, 2025 **Accepted:** January 15, 2025 **Published:** April 13, 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A13

Cite as: Reyes Cruz A, Padilla Chávez RM, Martínez Hernández CM, Albarrán-Melzer JA. Características fenotípicas y desenlaces obstétricos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico con gestación lograda. AMU. 2025;4(3):108-114. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A13

INTRODUCCIÓN

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es la endocrinopatía más frecuente en mujeres en edad reproductiva y constituye una de las principales causas de infertilidad anovulatoria[1]. Caracterizado por la presencia variable de hiperandrogenismo, disfunción ovulatoria y morfología ovárica poliquística en la ecografía, el SOP representa un trastorno heterogéneo con manifestaciones clínicas, metabólicas y reproductivas que difieren entre poblaciones y grupos étnicos [2]. Su diagnóstico se basa actualmente en los criterios de Rotterdam, que permiten clasificar a las pacientes en cuatro fenotipos con perfiles clínicos distintos y riesgos diferenciales para la salud reproductiva y metabólica [3].

La prevalencia mundial del SOP oscila entre 8% y 13%, con variaciones atribuibles al tipo de criterios diagnósticos utilizados y a las características de la población estudiada [4]. En Latinoamérica, estudios reportan prevalencias similares, sin embargo, la información en México es limitada y en su mayoría proviene de centros urbanos especializados, lo cual dificulta establecer patrones nacionales de presentación del síndrome [5]. Más allá de las alteraciones reproductivas, el SOP se ha reconocido como una entidad metabólica con fuerte asociación con resistencia a la insulina, obesidad, dislipidemia y riesgo incrementado de diabetes mellitus tipo 2, incluso en mujeres sin obesidad [6]. Estos factores pueden modificar el tiempo para lograr embarazo y la evolución gestacional.

La fisiopatología del SOP implica un desequilibrio en el eje hipotálamo–hipófisis–ovario, con aumento relativo de la hormona luteinizante (LH), hiperandrogenismo ovárico y disfunción folicular, además de resistencia a la insulina como mecanismo central que agrava la disfunción ovulatoria y potencia el ambiente hiperandrogénico [7]. Esta complejidad fisiopatológica explica la variabilidad en la respuesta a los tratamientos de inducción de ovulación y en los resultados obstétricos.

Diversos estudios han documentado que las mujeres con SOP presentan mayor riesgo de aborto espontáneo, parto pretérmino, diabetes mellitus gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo, macrosomía y admisión neonatal a cuidados intensivos [8-9]. Sin embargo, la magnitud de estos riesgos depende de factores como el fenotipo del SOP, el índice de masa corporal (IMC), la presencia de comorbilidades endocrinas (por ejemplo, hipotiroidismo) y el tipo de tratamiento empleado para lograr la concepción [10]. La literatura internacional señala mayor frecuencia del fenotipo A en mujeres que logran embarazo, aunque este patrón puede diferir en poblaciones con sobrepeso u obesidad predominante [11].

En el contexto del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer (HRAEM), en Villahermosa, Tabasco, se atiende una población con elevada prevalencia de obesidad y trastornos metabólicos, factores que influyen en los perfiles clínicos del SOP y en la evolución del embarazo. A pesar de ello, existe escasa evidencia regional sobre las características clínicas y los resultados obstétricos en mujeres con SOP que logran embarazo, lo cual limita la toma de decisiones clínicas individualizadas y el desarrollo de estrategias preventivas.

La comprensión del comportamiento local del SOP y su relación con los desenlaces obstétricos es fundamental para optimizar el manejo reproductivo, orientar la consejería preconcepcional y mejorar la vigilancia gestacional. Por ello, el presente estudio tiene como propósito describir las características clínicas, fenotípicas y los resultados obstétricos y perinatales de mujeres con SOP que lograron embarazo en un hospital de alta especialidad en Tabasco durante el periodo 2022–2025.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo. Se revisaron expedientes clínicos del HRAEM, correspondientes al periodo 2022–2025. De los registros identificados en el área de archivo clínico y estadística, 34 expedientes cumplieron con los criterios de

inclusión: diagnóstico de SOP según criterios de Rotterdam y embarazo logrado durante el periodo de estudio.

La información se obtuvo mediante revisión directa de los expedientes y posteriormente se capturó en una base de datos en Microsoft Excel, verificando la consistencia y completitud de los datos antes del análisis. Se elaboraron tablas de frecuencias, porcentajes y medidas descriptivas, con el propósito de caracterizar las variables clínicas, fenotípicas y los resultados obstétricos finales de la población estudiada.

El estudio fue clasificado como investigación sin riesgo de acuerdo con la Ley General de Salud en Materia de Investigación, al utilizar exclusivamente información documental sin identificar datos personales. El protocolo fue revisado y aprobado por los Comités de Ética e Investigación del HRAEM.

RESULTADOS

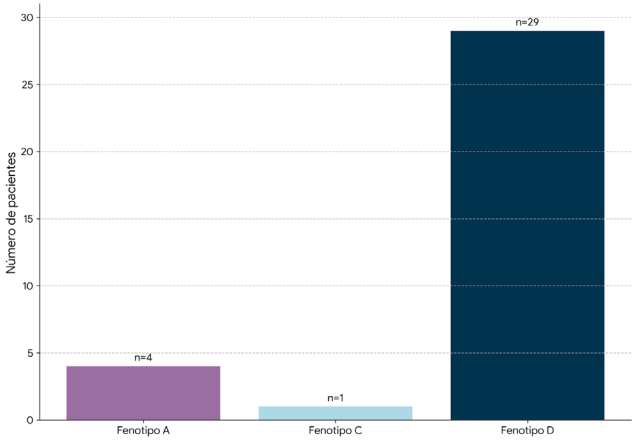
Se incluyeron 34 mujeres con diagnóstico de SOP que lograron embarazo durante el periodo de estudio. A continuación, se describen sus características clínicas y los resultados obstétricos finales.

La edad promedio fue de 31.9 ± 4.7 años. El IMC mostró predominio de sobrepeso y obesidad: 51.5% con sobrepeso, 42.4% con obesidad grado I y 6.1% con obesidad grado II. No se registraron casos de normopeso o bajo peso. La escolaridad más frecuente fue nivel universitario (52.9%), seguida de preparatoria (26.5%) y secundaria (11.8%).

El tiempo de infertilidad previo al embarazo fue de 4.35 ± 2.3 años, con un rango entre 1 y 8 años. Dentro de los antecedentes gineco-obstétricos, el aborto previo fue el más común, registrado en 21 mujeres (61.8%). Tres pacientes (8.8%) reportaron antecedentes de parto y dos (5.9%) de cesárea.

Según los criterios de Rotterdam, el fenotipo predominante fue el D, identificado en 29 mujeres (85.3%), seguido del fenotipo A con 4 casos (11.8%) y del fenotipo C con 1 caso (2.9%); no se registraron mujeres con fenotipo B (*Figura 1*).

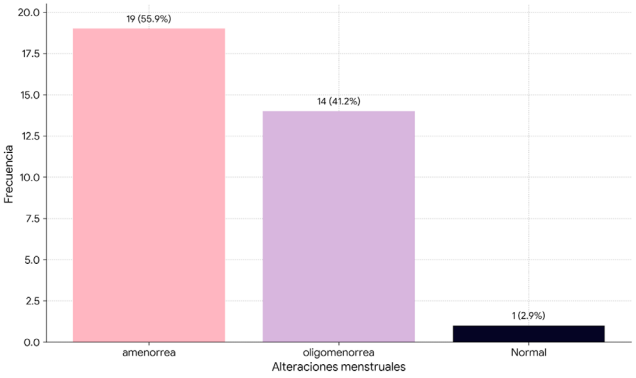
Figura 1. Distribución de los fenotipos.



Fuente: Elaboración propia a partir de expedientes clínicos revisados HRAEM 2022-2025 (2025).

La disfunción ovulatoria fue un hallazgo constante, destacando la amenorrea en 19 pacientes (55.9%) y la oligomenorrea en 14 (41.2%), mientras que solo una mujer (2.9%) presentó ciclos regulares (*Figura 2*).

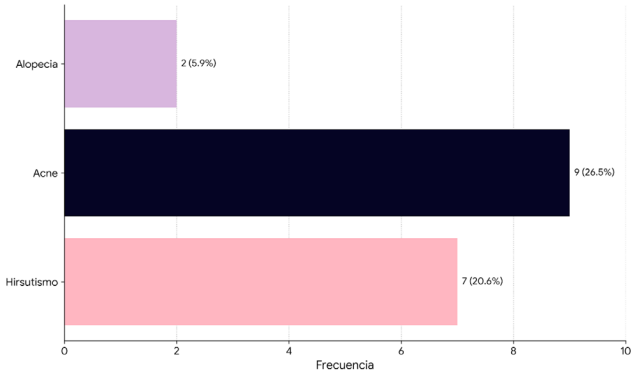
Figura 2. Disfunción ovulatoria.



Fuente: Elaboración propia a partir de expedientes clínicos revisados HRAEM 2022-2025 (2025).

Las manifestaciones clínicas de hiperandrogenismo fueron variables: acné en 9 mujeres (26.5%), hirsutismo en 7 (20.6%) y alopecia androgénica en 2 (5.9%) (*Figura 3*).

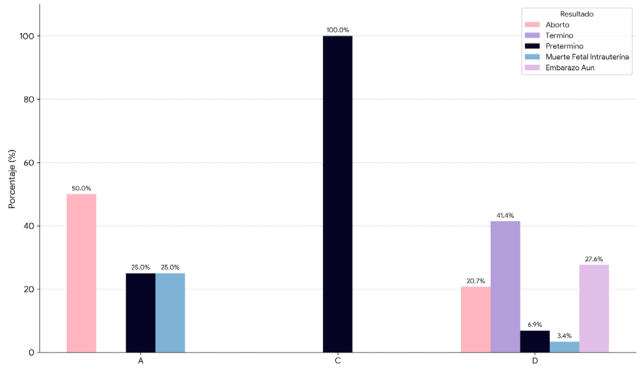
Figura 3. Hiperandrogenismo clínico.



Fuente: Elaboración propia a partir de expedientes clínicos revisados HRAEM 2022-2025 (2025).

En cuanto a la morfología ovárica, todas las pacientes mostraron alteraciones compatibles con SOP; 22 mujeres (64.7%) presentaron aumento del volumen ovárico junto con un conteo folicular elevado, 7 (20.6%) mostraron únicamente incremento en el número de folículos y 5 (14.7%) solo aumento del volumen sin registrarse ovarios de apariencia normal (*Figura 4*).

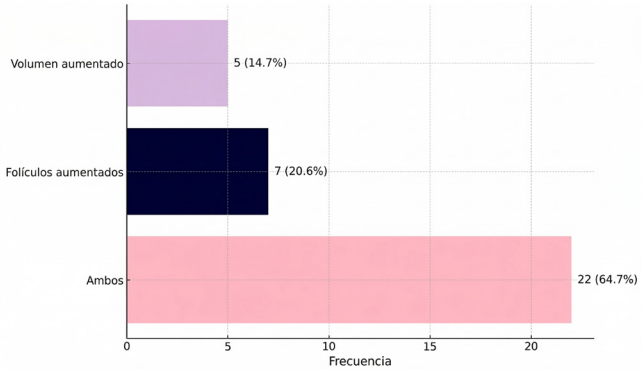
Figura 4. Morfología ovárica.



Fuente: Elaboración propia a partir de expedientes clínicos revisados HRAEM 2022-2025 (2025).

Respecto a los resultados obstétricos, el 35.3% de las mujeres tuvo un nacimiento a término, el 11.8% presentó parto pretérmino, el 29.4% cursó con aborto y el 5.9% con muerte fetal intrauterina; al cierre del estudio, el 17.6% de los embarazos permanecía en curso (*Figura 5*).

Figura 5. Resultados Obstétricos de acuerdo con Fenotipo.



Fuente: Elaboración propia a partir de expedientes clínicos revisados HRAEM 2022-2025 (2025).

Al analizar los resultados por fenotipo el tipo D concentró la mayor proporción de nacimientos a término (41.4%), El fenotipo A mostró predominio de desenlaces adversos (50% aborto, 25% MFIU); y el único caso de fenotipo C correspondió a parto pretérmino.

DISCUSIÓN

El presente estudio describe las características clínicas y los resultados obstétricos finales de mujeres con SOP que lograron embarazo en un hospital de alta especialidad. Los hallazgos evidencian la heterogeneidad clínica del SOP y la influencia de factores metabólicos y fenotípicos sobre los desenlaces reproductivos.

Una de las características más sobresalientes de esta cohorte fue la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad (93.9%), concordante con lo reportado en poblaciones mexicanas, donde la adiposidad es un componente frecuente entre mujeres con SOP. Diversos estudios han señalado que la obesidad se asocia con mayor disfunción ovulatoria, irregularidades menstruales, resistencia a la insulina y reducción de la probabilidad de embarazo [1, 2]. En este sentido, la elevada prevalencia observada puede explicar la duración prolongada de la infertilidad en esta población, cuyo promedio fue de 4.35 años.

Otro hallazgo relevante es el predominio del fenotipo D (85.3%), caracterizado por disfunción ovulatoria y ovarios poliquísticos sin hiperandrogenismo clínico evidente. Este patrón contrasta con la literatura internacional, donde el fenotipo A suele ser el predominante entre mujeres que buscan embarazo [3]. La discrepancia podría atribuirse a factores metabólicos regionales, especialmente la elevada prevalencia de obesidad, que puede enmascarar o atenuar signos clínicos de hiperandrogenismo, favoreciendo la clasificación hacia fenotipos no hiperandrogénicos [4]. Además, estudios latinoamericanos han reportado variabilidad fenotípica distinta a la observada en mujeres caucásicas o asiáticas, lo que refuerza la importancia de describir patrones locales [5].

Las alteraciones menstruales fueron frecuentes, destacando la amenorrea (55.9%) y la oligomenorrea (41.2%), coherentes con la disfunción ovulatoria que caracteriza los fenotipos D y A. La presencia de

hiperandrogenismo clínico fue menor (acné 26.5%, hirsutismo 20.6%), lo cual se alinea con la baja proporción de fenotipos hiperandrogénicos identificados en la muestra.

En cuanto a los resultados obstétricos, el estudio evidenció una proporción importante de eventos adversos: aborto (29.4%), muerte fetal intrauterina (5.9%) y parto pretérmino (11.8%). Estos resultados son consistentes con la literatura, que documenta un riesgo incrementado de pérdida gestacional temprana y complicaciones obstétricas en mujeres con SOP [6, 7]. Las alteraciones metabólicas subyacentes, incluyendo resistencia a la insulina, inflamación crónica y disfunción endotelial, se han propuesto como mecanismos fisiopatológicos que elevan el riesgo de aborto y parto pretérmino.

Llama la atención que el fenotipo A, aunque poco frecuente (11.8%), presentó una mayor concentración de desenlaces adversos, incluyendo aborto y muerte fetal. Esto coincide con estudios que sugieren que los fenotipos hiperandrogénicos pueden asociarse con mayor riesgo de complicaciones obstétricas debido al impacto del hiperandrogenismo y la disfunción ovulatoria severa [8]. Por otro lado, el fenotipo D, pese a ser predominante, mostró mayor proporción de nacimientos a término, lo que indica que este fenotipo, aunque anovulatorio, podría tener un perfil obstétrico menos desfavorable una vez logrado el embarazo.

Las características clínicas de esta cohorte, especialmente la elevada prevalencia de obesidad y la predominancia del fenotipo D, permiten entender la dinámica reproductiva observada. No obstante, los desenlaces adversos siguen siendo elevados, lo cual subraya la necesidad de optimizar la vigilancia preconcepcional, el manejo metabólico y la monitorización del embarazo en mujeres con SOP.

Entre las limitaciones del estudio destaca el tamaño reducido de la muestra, inherente al enfoque exclusivo en mujeres que lograron embarazo. Asimismo, la naturaleza retrospectiva del análisis depende de la precisión y completitud de los expedientes clínicos. Sin embargo, la fortaleza del estudio radica en aportar evidencia actualizada y específica a nivel regional, particularmente sobre la distribución fenotípica y su relación con los resultados obstétricos.

En conclusión, los resultados muestran que las mujeres con SOP que logran embarazo en esta población presentan un perfil clínico de alto riesgo metabólico, con predominio del fenotipo D y tasas importantes de aborto y parto pretérmino. La identificación temprana del fenotipo, las comorbilidades metabólicas y el seguimiento estrecho durante el embarazo son fundamentales para mejorar los desenlaces perinatales. Se recomienda desarrollar estudios multicéntricos y prospectivos que permitan profundizar en la interacción entre fenotipo, obesidad y resultados obstétricos en mujeres mexicanas.

CONCLUSIONES

Las mujeres con síndrome de ovario poliquístico que lograron embarazo en esta cohorte presentaron una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, lo que refuerza el papel determinante del estado metabólico en la evolución reproductiva y obstétrica.

El fenotipo D fue el predominante, caracterizado por disfunción ovulatoria y ovarios poliquísticos sin hiperandrogenismo clínico evidente. Este patrón difirió de lo descrito en la literatura internacional, lo que subraya la importancia de caracterizar los fenotipos según el contexto regional.

Las alteraciones menstruales fueron frecuentes, especialmente la amenorrea y oligomenorrea, lo que coincide con la elevada proporción de fenotipos no hiperandrogénicos.

Los resultados obstétricos finales mostraron tasas considerables de aborto, parto pretérmino y muerte fetal, lo que reafirma

que el SOP representa un factor de riesgo significativo para complicaciones del embarazo, aun cuando se logra la concepción.

Aunque el fenotipo A fue menos frecuente, concentró una mayor proporción de desenlaces adversos, lo cual sugiere que los fenotipos hiperandrogénicos podrían asociarse con mayor riesgo obstétrico.

La identificación del fenotipo, el control metabólico y la vigilancia estrecha durante el embarazo son estrategias fundamentales para optimizar los resultados perinatales en mujeres con SOP.

Se requiere continuar con investigaciones regionales y multicéntricas que permitan profundizar en la relación entre fenotipo, obesidad y desenlaces obstétricos, con el fin de mejorar la atención reproductiva de esta población.

REFERENCIAS

1. Azziz R, Carmina E, Chen Z, Dunaif A, Laven JSE, Legro RS, et al. Polycystic vary syndrome. Nat Rev Dis Primers. 2016;2:16057.
2. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. Fertil Steril. 2004;81(1):19–25.
3. March WA, Moore VM, Willson KJ, Phillips DI, Norman RJ, Davies MJ. The prevalence of polycystic ovary syndrome in a community sample. Hum Reprod. 2010;25(2):544–51.
4. Escobar-Morreale HF. Polycystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. Nat Rev Endocrinol. 2018;14(5):270–84.
5. Lizneva D, Suturina L, Walker W, Brakta S, Gavrilova-Jordan L, Azziz R. Criteria, prevalence, and phenotypes of polycystic ovary syndrome. Fertil Steril. 2016;106(1):6–15.
6. Moran LJ, Pasquali R, Teede HJ, Hoeger KM, Norman RJ. Treatment of obesity in polycystic ovary syndrome: lifestyle and pharmacologic approaches. Fertil Steril. 2009;92(6):1966–82.
7. Legro RS, Arslanian SA, Ehrmann DA, Hoeger KM, Murad MH, Pasquali R, et al. Diagnosis and treatment of PCOS in adolescents. J Clin Endocrinol Metab. 2013;98(12):4565–92.
8. Palomba S, de Wilde MA, Falbo A, Koster MPH, La Sala GB, Fauser BC. Pregnancy complications in women with polycystic ovary syndrome. Hum Reprod Update. 2015;21(5):575–92.
9. Yu HF, Chen HS, Rao DP, Guo YL. Association between PCOS and miscarriage: a meta-analysis. Am J Obstet Gynecol. 2016;214(3):311–20.
10. Toulis KA, Goulis DG, Kolibianakis EM, Venetis CA, Tarlatzis BC, Papadimas I. Risk of gestational diabetes mellitus in women with PCOS: a systematic review. Hum Reprod Update. 2009;15(6):613–23.
11. Boomsma CM, Eijkemans MJC, Hughes EG, Visser GHA, Fauser BCJM, Macklon NS. A meta-analysis of pregnancy outcomes in women with polycystic ovary syndrome. Hum Reprod Update. 2006;12(6):673–83.
12. Veltman-Verhulst SM, van Haeften TW, Eijkemans MJ, Fauser BC. Reproductive and metabolic consequences of PCOS phenotypes. Hum Reprod. 2012;27(11):3456–62.
13. Zhang B, Shi Y, Li W, Li J, Zhu D, Li X. PCOS phenotypes and pregnancy outcomes: a prospective study. Hum Reprod. 2019;34(5):884–92.
14. Jehan S, Banning AS, Munir A, Khattak I, Healy D. Endocrine and metabolic features of PCOS and pregnancy outcomes. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020;252:286–91.
15. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. Fertil Steril. 2018;110(3):364–79.
16. Amer SA, Khan RA. The role of letrozole in ovulation induction. Fertil Steril. 2018;110(4):558–60.
17. Kjerulff LE, Sanchez-Ramos L, Duffy D. Pregnancy outcomes in women with PCOS: a retrospective cohort study. Am J Obstet Gynecol. 2011;204(6):558.e1–6.
18. Bahri Khomami M, Joham AE, Boyle JA, Piltonen TT, Silagy M, Arora C, et al. Increased maternal pregnancy complications in PCOS: a systematic review. Hum Reprod Update. 2019;25(5):701–14.
19. Dumesic DA, Lobo RA. Cancer risk and PCOS. Steroids. 2013;78(8):782–5.
20. Behboudi-Gandevani S, Amiri M, Bidhendi Yarandi R, Noroozzadeh M, Ansari S, Moghetti P, et al. The risk of adverse pregnancy outcomes in PCOS and the potential influence of metformin: a systematic review and meta-analysis. Reprod Biol Endocrinol. 2021;19(1):13.

Citar como: Reyes Cruz A, Padilla Chávez RM, Martínez Hernández CM, Albarrán-Melzer JA. Características fenotípicas y desenlaces obstétricos en mujeres con síndrome de ovario poliquístico con gestación lograda. AMU. 2025;4(3):108-114. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A13

CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS Y SOBREPESO EN ESCOLARES DE PRIMARIA EN TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

*Trinidad Ortega, Abril[1]; Cueto García, Paola[1]; Flores Sánchez, Vania Ivana[1]; Díaz García, Ximena[1]; García Zea, Dulce Victoria[1]; Higuera-Domínguez, Fátima[2, 3]**

1 Estudiante de 6° Módulo la Licenciatura en Médico Cirujano de la Facultad de Medicina Humana, "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus-II, UNACH.Velasco Suárez", Campus-II, UNACH
2 Catedrática de la Facultad de Medicina Humana, "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus-II, Benemérita UNACH
3 Catedrática de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH).

***** *Autor de correspondencia:* fatima.higuera@unach.mx

RESUMEN

El sobrepeso infantil es una problemática de salud pública asociada a complicaciones metabólicas desde edades tempranas. El consumo frecuente de bebidas azucaradas constituye un factor dietético importante debido a su alta carga calórica y escaso valor nutricional. El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre el consumo habitual de bebidas azucaradas y la presencia de sobrepeso en escolares de cuarto grado (grupos 4° A y 4° B) de la escuela primaria C. E. B. E. CH. "Dr. Belisario Domínguez Palencia", ubicada en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Se aplicó un cuestionario epidemiológico estructurado para evaluar la frecuencia, tipo y contexto de consumo de bebidas azucaradas. Además, se identificó la presencia de sobrepeso y obesidad a través del Índice de Masa Corporal (IMC) y los percentiles de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se determinaron prevalencias y medidas de asociación mediante el software SPSS. La muestra estuvo conformada por 61 niños (29 mujeres y 32 hombres). Se obtuvo una prevalencia de sobrepeso de 16.4 % y obesidad de 49.2 %.

En la población escolar evaluada no se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el sobrepeso u obesidad y el consumo general de bebidas azucaradas. No obstante, se identificó una tendencia marginal en el consumo de refrescos (p= 0.094), así como en bebidas deportivas y tés industrializados (p= 0.064 en ambos casos), lo que sugiere la posible presencia de un efecto subyacente no detectado debido al tamaño muestral. Estos hallazgos subrayan la necesidad de estudios con mayor potencia estadística y enfatizan la importancia de implementar estrategias educativas y comunitarias orientadas a reducir la ingesta de azúcares añadidos y a promover estilos de vida saludables desde etapas tempranas.

Palabras clave: Bebidas azucaradas; sobrepeso infantil; escolares; estado nutricional.

Recibido: 05 de noviembre de 2025 **Aceptado:** 15 de enero de 2026 **Publicado:** 13 de abril de 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A14

Citar como: Trinidad Ortega A, Cueto García P, Flores Sanchez VI, García Díaz X, García Zea DV, Higuera-Domínguez F. Consumo de bebidas azucaradas y sobrepeso en escolares de primaria en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. AMU. 2025;4(3):115-126. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A14

CONSUMPTION OF SUGAR-SWEETENED BEVERAGES AND OVERWEIGHT IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN FROM TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

*Trinidad Ortega, Abril[1]; Cueto García, Paola[1]; Flores Sánchez, Vania Ivana[1]; Díaz García, Ximena[1]; García Zea, Dulce Victoria[1]; Higuera-Domínguez, Fátima[2, 3]**

1 6th Module student of the Médico Cirujano Bachelor's Degree at the Faculty of Human Medicine, "Dr. Manuel Velasco Suárez," Campus II, UNACH
2 Professor at the Faculty of Human Medicine "Dr. Manuel Velasco Suárez", Campus II, UNACH
3 Professor of the Nutrición Bachelor's Degree at the Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH).

***** *Corresponding author:* fatima.higuera@unach.mx

ABSTRACT

Childhood overweight is a public health issue associated with metabolic complications from early ages. The frequent consumption of sugar-sweetened beverages constitutes an important dietary factor due to their high caloric load and low nutritional value. The objective of this study was to analyze the relationship between habitual sugar-sweetened beverage consumption and the presence of overweight in fourth-grade students (groups 4°A and 4°B) from the primary school C.E.B.E.CH. Dr. Belisario Domínguez Palencia, located in Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

A structured epidemiological questionnaire was administered to evaluate the frequency, type, and context of sugar-sweetened beverage consumption. Additionally, the presence of overweight and obesity was identified through Body Mass Index (BMI) and World Health Organization (WHO) percentile classifications. Prevalence and measures of association were determined using SPSS software. The sample consisted of 61 children (29 girls and 32 boys). A prevalence of 16.4% overweight and 49.2% obesity was observed.

In the evaluated school population, no statistically significant association was identified between overweight or obesity and overall consumption of sugar-sweetened beverages. However, a marginal trend was observed for soft drink consumption (p= 0.094), as well as for sports drinks and sweetened teas (p= 0.064 in both cases), suggesting the possible presence of an underlying effect not detected due to the limited sample size. These findings underscore the need for studies with greater statistical power and emphasize the importance of implementing educational and community strategies aimed at reducing added sugar intake and promoting healthy lifestyles from early stages of life.

Keywords: Sugar-sweetened beverages; childhood overweight; schoolchildren; nutritional status.

Received: November 05, 2025 **Accepted:** January 15, 2025 **Published:** April 13, 2026

DOI: https://doi.org/10.31644/AMU.V04.N03.2026.A14

Cite as: Trinidad Ortega A, Cueto García P, Flores Sanchez VI, García Díaz X, García Zea DV, Higuera-Domínguez F. Consumo de bebidas azucaradas y sobrepeso en escolares de primaria en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. AMU. 2025;4(3):115-126. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A14

INTRODUCCIÓN

La alimentación es un pilar esencial en el crecimiento y desarrollo infantil, determinante no sólo para mantener un estado nutricional adecuado, sino también para prevenir enfermedades crónicas a lo largo de la vida [1]. En las últimas décadas, los patrones alimentarios de la población infantil han sufrido transformaciones profundas, caracterizadas por una disminución del consumo de alimentos naturales y un incremento notable en la ingesta de productos ultraprocesados y bebidas azucaradas[2]. Estas últimas, altamente palatables, de bajo costo y fácil acceso, se han posicionado como una de las principales fuentes de calorías vacías en la dieta diaria de los niños[3].

Las bebidas azucaradas (BA), que incluyen refrescos, jugos industrializados, tés industrializados, aguas saborizadas y bebidas deportivas, contienen edulcorantes calóricos como sacarosa o jarabe de maíz de alta fructosa[4]. Su consumo habitual contribuye al desequilibrio energético, dado que las calorías líquidas no generan la misma sensación de saciedad que los alimentos sólidos, favoreciendo una ingesta calórica total mayor [5]. Además, la alta concentración de azúcares libres se asocia con alteraciones metabólicas, resistencia a la insulina, dislipidemia y acumulación de grasa corporal [6].

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda limitar el consumo de azúcares añadidos a menos del 10 % de la ingesta calórica diaria total, y preferentemente por debajo del 5 %, para obtener beneficios adicionales en salud[7]. Sin embargo, el patrón de consumo actual dista de estas recomendaciones. En México, el promedio anual de consumo de refrescos supera los 160 litros por persona, el doble del promedio mundial [8]. Estas cifras son alarmantes, considerando que las bebidas azucaradas aportan entre el 20 y 23 % del total de energía ingerida diariamente en la dieta infantil [9].

La prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en México se ha mantenido elevada en las últimas dos décadas. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2023, el 37 % de los niños de 5 a 11 años presenta exceso de peso[10]. A nivel global, la OMS estima que más de 39 millones de niños menores de 5 años viven con sobrepeso u obesidad [11]. Estas cifras reflejan un problema multifactorial en el que intervienen no sólo los patrones dietéticos, sino también el sedentarismo, los determinantes sociales, la influencia de la publicidad y la disponibilidad de productos ultraprocesados en los entornos escolares y familiares [12].

En el contexto de Chiapas, particularmente en Tuxtla Gutiérrez, la transición alimentaria se ha visto influenciada por factores socioeconómicos y culturales que promueven el consumo de bebidas azucaradas en detrimento del agua natural[13]. La comercialización agresiva, la falta de regulación en cooperativas escolares y la amplia aceptación social de estos productos han contribuido a consolidar su consumo desde edades tempranas [14].

Diversos estudios en población infantil han demostrado la relación entre el consumo frecuente de bebidas azucaradas y el aumento del riesgo de obesidad y comorbilidades metabólicas. En un estudio canadiense, los niños que consumían mayores cantidades de bebidas azucaradas presentaron niveles más bajos de colesterol HDL y más altos de triglicéridos[15]. En México, investigaciones en escolares de Nuevo León reportaron que más del 90 % consumía bebidas azucaradas varias veces por semana, con una prevalencia paralela de sobrepeso y obesidad superior al 40 % [16]. De manera similar, estudios nacionales han documentado una asociación entre el consumo de azúcares libres y la aparición temprana de resistencia a la insulina, hipertensión y alteraciones en la microbiota intestinal [17].

La fisiopatología que explica este fenómeno incluye el metabolismo hepático de la fructosa, que promueve la lipogénesis de novo, el aumento de triglicéridos, la resistencia a la insulina y el incremento del tejido adiposo visceral [18]. Este proceso se ve exacerbado por la respuesta hormonal disminuida a la saciedad

—principalmente por la leptina y el péptido YY— tras el consumo de calorías líquidas[19]. En consecuencia, el consumo regular de bebidas azucaradas no sólo favorece la ganancia ponderal, sino que también altera mecanismos neuroendocrinos reguladores del apetito [20].

La evidencia científica acumulada ha llevado a diversos organismos internacionales a implementar estrategias regulatorias. Entre ellas destacan los impuestos a las bebidas azucaradas, las restricciones de venta en escuelas, el etiquetado frontal de advertencia y campañas educativas para promover el consumo de agua[21]. No obstante, los resultados aún son insuficientes, especialmente en regiones rurales y de bajos ingresos, donde el acceso al agua potable es limitado y las bebidas endulzadas representan una alternativa percibida como segura y accesible [22].

En el ámbito escolar, la influencia del entorno resulta determinante. La presencia de cooperativas que ofrecen productos altos en azúcares, la exposición a publicidad dirigida a niños y la falta de educación nutricional refuerzan los patrones de consumo inadecuado[23]. A su vez, los hábitos alimentarios de los padres constituyen un predictor directo del consumo de bebidas azucaradas en sus hijos, superando incluso el efecto de las percepciones de sabor o preferencia [24].

Frente a este panorama, resulta imprescindible generar evidencia local que permita comprender cómo el consumo habitual de bebidas azucaradas incide en el estado nutricional de los escolares chiapanecos. Los datos nacionales, si bien son contundentes, no siempre reflejan las particularidades de cada región en cuanto a disponibilidad de alimentos, costumbres familiares y nivel socioeconómico [25].

El presente estudio tiene como propósito analizar la relación entre el consumo de bebidas azucaradas y el sobrepeso en escolares de cuarto grado de la escuela primaria C. E. B. E. CH. "Dr. Belisario Domínguez Palencia", en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A partir de los resultados obtenidos, se busca contribuir a la comprensión de los factores dietéticos asociados al sobrepeso infantil y fortalecer las estrategias educativas y comunitarias enfocadas en la reducción del consumo de azúcar y la promoción de estilos de vida saludables desde la infancia [26].

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, cuantitativo y transversal, cuyo propósito fue analizar la relación entre el consumo habitual de bebidas azucaradas y la presencia de sobrepeso en escolares de educación primaria en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Este diseño permitió evaluar la frecuencia de consumo y su asociación con el estado nutricional infantil en un momento determinado, sin manipular variables.

LUGAR Y PERIODO DE ESTUDIO

La investigación se efectuó en la Escuela Primaria Pública "Dr. Belisario Domínguez Palencia" (C. E. B. E. CH.), situada en la zona urbana de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

La fase de levantamiento de datos se realizó el 22 de septiembre de 2025, y comprendió la aplicación de encuestas, mediciones antropométricas y actividades educativas. El estudio tuvo una duración total de seis semanas, que incluyeron planeación, recolección, análisis y presentación de resultados.

POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo estuvo constituido por los alumnos de cuarto grado de la escuela seleccionada. La muestra final incluyó 61 escolares (30 del grupo 4° A y 31 del grupo 4° B), con edades entre 9 y 10 años, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

La participación fue voluntaria, previa autorización escrita de los padres o tutores y asentimiento verbal de los niños.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Estudiantes de cuarto grado, de ambos sexos, con edades entre 9 y 10 años.
- Consentimiento informado firmado por padres o tutores y asentimiento verbal del participante.

- Participación completa en encuestas y mediciones antropométricas.

Criterios de exclusión

- Diagnóstico de enfermedades metabólicas o crónicas (diabetes, hipotiroidismo, entre otras).
- Condición física o cognitiva que impidiera la adecuada participación.
- Falta de consentimiento informado.

Criterios de eliminación

- Cuestionarios incompletos o inconsistentes.
- Abandono escolar durante la recolección de datos.

VARIABLES DE ESTUDIO

La variable independiente fue el consumo de bebidas azucaradas, definida como la ingesta de productos líquidos con azúcares añadidos (refrescos, jugos industrializados, néctares, leches saborizadas y aguas de sabor).

La variable dependiente fue el estado nutricional, determinado mediante el Índice de Masa Corporal (IMC) y clasificado según los percentiles de la OMS.

El IMC se calculó con la fórmula:

- IMC= Peso (kg) / Talla (m^2)

Los puntos de corte fueron:

- < p5: Bajo peso
- ≥ p5 y < p85: Peso normal
- ≥ p85 y < p95: Sobrepeso
- ≥ p95: Obesidad10.

Se incluyeron además variables complementarias: consumo diario de agua natural y lugar de consumo (hogar o escuela).

MATERIAL Y EQUIPO

Durante el levantamiento de datos se utilizaron:

- Cuestionario epidemiológico estructurado, diseñado ad hoc para el estudio.
- Báscula digital Weightcare modelo WCS-220 (capacidad 180 kg; precisión 100 g).
- Estadímetro portátil (precisión 0.1 cm).
- Hojas de registro individuales y equipo de cómputo para captura y procesamiento de datos.
- Software estadístico SPSS versión 25.0.
- Material didáctico (carteles y actividades lúdicas) utilizado en la intervención educativa.

No se emplearon productos químicos ni fármacos, dado que el estudio no implicó procedimientos clínicos.

PROCEDIMIENTO

El proceso se desarrolló en cuatro fases:

1. Planeación: elaboración de instrumentos, validación por juicio de expertos y capacitación del equipo investigador en técnicas de medición antropométrica.
2. Aplicación de encuestas: el 22 de septiembre de 2025, se aplicaron los cuestionarios a los grupos 4°A y 4°B, con una duración aproximada de 2 horas por grupo, en presencia de los docentes y las investigadoras.
3. Mediciones antropométricas: se registraron peso y talla siguiendo los lineamientos de la OMS. Los escolares fueron pesados descalzos, con ropa ligera y posición erguida; la talla se midió en el plano de Frankfurt. Con los datos obtenidos se calculó el IMC y se clasificó el estado nutricional individual.
4. Intervención educativa: se realizaron tres sesiones breves (10 minutos cada una) dirigidas a estudiantes y padres, con actividades participativas sobre el impacto del consumo excesivo de azúcar, alternativas saludables y fomento del consumo de agua. Se aplicó una encuesta post-intervención para evaluar cambios en conocimientos y hábitos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el programa SPSS versión 25.0.

Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva e inferencial, de acuerdo con los objetivos

específicos planteados en el protocolo de investigación.

1. Estadística descriptiva: Se calcularon frecuencias absolutas, porcentajes, medias y desviaciones estándar para las variables antropométricas (peso, talla, IMC) y de consumo de bebidas azucaradas.Los resultados se presentaron en tablas para facilitar la interpretación de la distribución del estado nutricional y del patrón de consumo semanal de bebidas azucaradas.
2. Clasificación del estado nutricional: Se utilizó el IMC ajustado por edad y sexo conforme a los percentiles de la OMS.
3. Análisis de relación entre variables: Para explorar la asociación entre el consumo de bebidas azucaradas (frecuencia semanal y número de vasos diarios) y el estado nutricional (IMC), se aplicó la prueba de chi cuadrado (χ^2). Cuando fue necesario comparar medias de IMC entre distintos grupos de consumo, se emplearon pruebas *t* de Student o ANOVA de una vía, considerando un nivel de significancia $p < 0.05$.
4. Control de calidad y validación: Todos los cuestionarios fueron revisados antes de la captura para garantizar su integridad y consistencia. Los datos inconsistentes fueron depurados antes del análisis final.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio se desarrolló conforme a los principios de la Declaración de Helsinki [27]. y a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que regula la investigación en seres humanos [28].

Se garantizó confidencialidad, anonimato y voluntariedad. Los padres o tutores firmaron consentimiento informado y los menores otorgaron asentimiento verbal.

RESULTADOS

El estudio incluyó un total de 61 escolares (29 mujeres y 32 hombres) con una edad media de 10.8 años (*DE*= 0.0), peso promedio de 34.9 kg (*DE*= 8.1), talla promedio de 1.35 m (*DE*= 0.1) y un índice de masa corporal (IMC) promedio de 19.3 kg/m² (*DE*= 3.2) (*Tabla 1*).

En cuanto al estado nutricional, la distribución fue la siguiente: 49.2 % de los escolares presentó obesidad, 16.4 % sobrepeso, 29.5 % peso normal y 4.9 % bajo peso. En conjunto, se determinó que 65.6 % de la muestra presentaba exceso de peso (sobrepeso u obesidad), mientras que sólo un tercio se encontraba dentro de los rangos normales. Esta alta proporción refleja un problema significativo de malnutrición por exceso en el grupo estudiado (*Tabla 1*).

Tabla 1. Características etarias y antropométricas en escolares de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (*n*= 61).

Variables	Mujeres		Hombres		Población total		Valor
Edad y antropometría	***Media / Mediana***	***DE / RIQ***	***Media / Mediana***	***DE / RIQ***	***Media / Mediana***	***DE / RIQ***	***p****
Edad	108	0	108	0	108	0	< 0.001
Peso	34.62	8.09	35.20	8.27	34.93	8.12	0.003
Talla	1.33	0.08	1.36	0.13	1.35	0.10	< 0.001
IMC	19.38	3.34	19.24	3.12	19.31	3.20	0.049
Índice de Masa Corporal (kg/m²)	***n***	***%***	***n***	***%***	***n***	***%***	
Normal	10	34.5	8	25	18	29.50	
Sobrepeso	4	13.70	6	18.75	10	16.40	
Obesidad	13	44.80	17	53.13	30	49.20	
Bajo peso	2	7	1	3.13	3	4.90	
Total	**29**	**100**	**32**	**100**	**61**	**100**	

***:** Prueba de Chi cuadrada de Pearson.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Respecto a los patrones de consumo de bebidas azucaradas, los resultados mostraron una tendencia general hacia el consumo frecuente. El 57.4 % de los participantes refirió consumir 1 a 2 porciones diarias de bebidas azucaradas, mientras que el 14.8 % lo hacía 3 a 4 veces por día, y un 3.3 % más de 5 veces al día (*Tabla 2*).

En cuanto al tipo de bebida, el 60.7 % reportó consumo semanal de refrescos, siendo esta categoría la más frecuente. Asimismo, el 78.7 % consumía jugos industrializados al menos una vez por semana, y el 77 % ingería leche saborizada o azucarada, principalmente como parte del desayuno o refrigerio escolar. En contraste, bebidas como el té azucarado y las bebidas deportivas mostraron una frecuencia de consumo menor (32.8 %), aunque aún relevante en términos de aporte calórico.

Tabla 2. Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas en escolares de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (*n*= 61).

Consumo de bebidas azucaradas	Mujeres		Hombres		Población total		Valor
(veces por semana)	***n***	***%***	***n***	***%***	***n***	***%***	***p***
Refrescos							
Nunca	13	44.80	11	45.80	24	39.30	
1 o más	16	52.20	21	65.60	37	60.70	0.404
Total	**29**	**100**	**32**	**100**	**61**	**100**	
Jugos							
Nunca	7	24.10	6	18.80	13	21.30	
1 o más	22	75.90	26	81.30	48	78.70	0.608
Total	**29**	**100**	**32**	**100**	**61**	**100**	
Bebidas deportivas							
Nunca	20	69	21	65.60	41	67.20	
1 o más	9	31	11	34.40	20	32.80	0.781
Total	**29**	**100**	**32**	**100**	**61**	**100**	
Leches azucaradas							
Nunca	7	24.10	7	21.90	14	23	
1 o más	22	75.90	25	78.10	47	77	0.834
Total	**29**	**100**	**32**	**100**	**61**	**100**	
Tés azucarados							
Nunca	20	69	21	65.60	41	67.20	
1 o más	9	31	11	34.40	20	32.80	0.781
Total	**29**	**100**	**32**	**100**	**61**	**100**	
Bebidas azucaradas							
Nunca	8	27.60	7	21.90	15	24.60	
1 o más	21	72.40	25	78.10	46	75.40	0.605
Total	**29**	**100**	**32**	**100**	**61**	**100**	

***:** Prueba de Chi cuadrada de Pearson.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la aplicación de Cuestionario epidemiológico estructurado (2025).

Al analizar la relación entre el IMC y el consumo de bebidas azucaradas (*Tabla 3*), se observó que los niños con sobrepeso u obesidad tendieron a consumir refrescos con mayor frecuencia (67.4 %) que los de peso normal (44.4 %), lo que sugiere una asociación positiva entre el consumo habitual de refrescos y el exceso de peso.

En las pruebas de asociación entre consumo y estado nutricional, los valores de p obtenidos mediante chi-cuadrado fueron no significativos (p> 0.05) en todas las categorías analizadas. Sin embargo, se observaron tendencias marginales en el consumo de refrescos (p= 0.094), bebidas deportivas (p= 0.064) y té azucarado (p= 0.064), lo que sugiere una

Tabla 3. Asociación entre la clasificación del índice de masa corporal (IMC) y el consumo de bebidas azucaradas en escolares de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (n= 61).

Consumo de bebidas azucaradas	**Clasificación por IMC**				**Población total**		**Valor**
	Normal		**Sobrepeso/Obesidad**				
(veces por semana)	***n***	***%***	***n***	***%***	***n***	***%***	***p***
Refrescos							
Nunca	10	55.60	14	32.60	24	39.30	
1 o más	8	44.40	29	67.40	37	60.70	0.094
Total	**18**	**100**	**43**	**100**	**61**	**100**	
Jugos							
Nunca	3	16.70	10	23.30	13	21.30	
1 o más	15	83.30	33	76.70	48	78.70	0.567
Total	**18**	**100**	**43**	**100**	**61**	**100**	
Bebidas deportivas							
Nunca	9	50.00	32	74.40	41	67.20	
1 o más	9	50.00	11	25.60	20	32.80	0.064
Total	**18**	**100**	**43**	**100**	**61**	**100**	
Leches azucaradas							
Nunca	6	33.30	8	18.60	14	23	
1 o más	12	66.70	35	81.40	47	77	0.212
Total	**18**	**100**	**43**	**100**	**61**	**100**	
Tés azucarados							
Nunca	9	50.00	32	74.40	41	67.20	
1 o más	9	50.00	11	25.60	20	32.80	0.064
Total	**18**	**100**	**43**	**100**	**61**	**100**	
Bebidas azucaradas							
Nunca	6	33.30	9	20.90	15	24.60	
1 o más	12	66.70	34	79.10	46	75.40	0.305
Total	**18**	**100**	**43**	**100**	**61**	**100**	

***:** Prueba de Chi cuadrada de Pearson.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la aplicación de Cuestionario epidemiológico estructurado (2025).

posible relación que podría no haberse detectado por el tamaño muestral limitado.

El consumo de jugos envasados fue alto tanto en niños con peso normal como en aquellos con exceso de peso (83.3 % y 76.7 %, respectivamente), sin diferencias significativas (p= 0.567)

En el caso de la leche azucarada, el 77 % de la muestra la consumía regularmente, sin diferencias relevantes entre los grupos de IMC (p= 0.212). Finalmente, el consumo global diario de bebidas azucaradas (categorizado como 1 o más veces al día) fue reportado por el 75.4 % de los escolares, lo que evidencia una elevada exposición calórica líquida en la dieta infantil local.

En síntesis, los resultados muestran una tendencia consistente hacia una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en quienes consumen con mayor frecuencia refrescos, jugos o leche azucarada, lo que concuerda con la hipótesis del estudio. Dichas tendencias, respaldadas por los valores observados en las tablas 1 a 3, reflejan la necesidad de intervenciones educativas que promuevan la reducción del consumo de bebidas con alto contenido de azúcar entre los escolares de Tuxtla Gutiérrez.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio, realizado en escolares de cuarto grado de la escuela primaria C. E. B. E. CH. "Dr. Belisario Domínguez Palencia" en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, evidenciaron una prevalencia de sobrepeso de 16.4 % y de obesidad de 49.2 %, cifras que, si bien se mantienen dentro de los márgenes observados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) Continua 2023, reflejan una problemática de alta magnitud en la población infantil del estado [10, 29]. A pesar de que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el consumo habitual de bebidas azucaradas y el sobrepeso u obesidad, sí se observaron tendencias marginales con el consumo de bebidas deportivas y tés industrializados (p= 0.064), lo cual sugiere una posible relación que podría confirmarse en estudios con un tamaño muestral mayor o con diseños longitudinales.

Diversas investigaciones nacionales e internacionales han documentado el vínculo entre la ingesta de bebidas azucaradas y el incremento del riesgo de obesidad infantil[29,30]. Estudios en Canadá y Estados Unidos han reportado que el consumo frecuente de bebidas con azúcar añadido aumenta entre un 26 % y 60 % el riesgo de desarrollar obesidad o síndrome metabólico en niños [2, 15]. En México, se estima que estas bebidas aportan entre el 20% y 23% de la ingesta energética total diaria en la población infantil [8]. Sin embargo, la falta de asociación significativa en el presente estudio podría explicarse por factores metodológicos, como el tamaño reducido de la muestra (61 participantes) o la homogeneidad del patrón de consumo, ya que la mayoría de los niños consumía bebidas azucaradas con frecuencia similar, lo que limita la capacidad para detectar diferencias entre grupos [9, 12].

Los resultados también deben interpretarse a la luz de los determinantes sociales y ambientales del entorno chiapaneco. Factores como la disponibilidad de bebidas azucaradas en el hogar, las prácticas parentales de consumo y la oferta en cooperativas escolares influyen directamente en los hábitos alimentarios infantiles [14, 25, 32]. En Tuxtla Gutiérrez, la amplia presencia de puntos de venta informales y la accesibilidad económica de refrescos y jugos industrializados agravan el problema, en contraste con regiones donde existen políticas escolares más restrictivas[17, 33]. Torres y Shamah[13] demostraron que una intervención educativa bilingüe (español y maya) logró reducir en un 10 % el consumo de azúcares añadidos en escolares, lo que confirma el potencial de las estrategias educativas culturalmente adaptadas para modificar conductas alimentarias.

A nivel fisiológico, múltiples mecanismos explican la relación entre el consumo de bebidas azucaradas y el aumento de peso. La ingestión de calorías líquidas genera menor saciedad en comparación con las sólidas, lo que conlleva a una compensación calórica insuficiente y a un

aumento de la ingesta total [18, 31]. Además, la fructosa —presente en el jarabe de maíz de alta fructosa— se metaboliza casi exclusivamente en el hígado, promoviendo la lipogénesis de novo y la acumulación de triglicéridos [6]. Esto induce resistencia a la insulina y aumento del tejido adiposo, favoreciendo la obesidad y sus comorbilidades[34]. No obstante, el presente estudio no encontró una relación clara, posiblemente por la falta de cuantificación precisa de la cantidad de azúcar consumida por día, lo que constituye una limitación relevante.

En comparación con investigaciones internacionales, los hallazgos locales coinciden en subrayar la prevalencia alta de exceso de peso infantil, pero difieren en la magnitud de la asociación con el consumo de bebidas azucaradas. Eny et al.[15] reportaron que los preescolares con consumo diario de bebidas azucaradas presentaron un incremento del 29 % en el riesgo de sobrepeso, mientras que un estudio en Australia destacó el papel del consumo parental como predictor más fuerte del consumo infantil [14]. En el contexto latinoamericano, la Organización Panamericana de la Salud [8] ha identificado a México como uno de los países con mayor consumo per cápita de bebidas azucaradas, lo cual contribuye a que uno de cada tres niños presenta exceso de peso.

Una consideración importante en esta investigación es la influencia de la publicidad y la mercadotecnia dirigida a menores. UNICEF advierte que la exposición constante a mensajes comerciales que asocian las bebidas azucaradas con felicidad o éxito social afecta las decisiones de consumo desde edades tempranas [35]. Esto resalta la necesidad de políticas regulatorias más estrictas sobre la publicidad de alimentos y bebidas en medios digitales y entornos escolares.

Entre las limitaciones metodológicas del estudio destacan el tamaño muestral reducido, el carácter transversal (que impide establecer causalidad) y la dependencia en autorreportes para estimar el consumo, lo cual puede introducir sesgos de recuerdo. A pesar de ello, la investigación aporta evidencia valiosa sobre una población poco estudiada y establece la base para futuras investigaciones longitudinales que permitan evaluar los efectos a largo plazo del consumo de bebidas azucaradas sobre la composición corporal, la resistencia a la insulina y otros indicadores cardiometabólicos.

En términos de alcance, el estudio contribuye a la comprensión local del sobrepeso infantil en Chiapas, alineándose con los datos nacionales que señalan a México como uno de los países más afectados por esta problemática[27,28,34]. Sus implicaciones son relevantes para la salud pública, pues refuerzan la necesidad de intervenciones integrales que incluyan educación nutricional, etiquetado comprensible, políticas escolares saludables y fomento del consumo de agua simple. La evidencia sugiere que el abordaje debe ser multisectorial, involucrando tanto a escuelas como a familias, autoridades locales y medios de comunicación [13, 14, 35].

Finalmente, se recomienda que futuras líneas de investigación incluyan muestras más amplias y representativas, métodos de medición directa de consumo calórico, y análisis de marcadores metabólicos como glucemia, insulina o leptina. También se propone explorar intervenciones educativas personalizadas que incorporen componentes culturales y comunitarios, adaptadas a las condiciones socioeconómicas de cada región.

CONCLUSIONES

Los resultados del estudio evidencian una prevalencia alarmante de sobrepeso y obesidad infantil, lo que representa un problema emergente de salud pública en el contexto local. Esta alta proporción de escolares con exceso de peso se acompaña de un patrón generalizado de consumo de bebidas azucaradas, ya que la mayoría de los niños reporta ingesta diaria de estos productos. Dicho hallazgo subraya la necesidad de implementar estrategias educativas y reguladoras en el ámbito escolar, orientadas a modificar los hábitos alimentarios desde edades tempranas.

Aunque no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre el consumo de bebidas azucaradas y el índice de masa

corporal, esta ausencia de significancia no implica ausencia de efecto. Las tendencias observadas ($p \approx$ 0.06-0.09) sugieren una posible relación que podría confirmarse mediante estudios con mayor tamaño muestral y mejor control de variables confusoras. La ausencia de significancia estadística no descarta la existencia de un defecto, sino que refleja las limitaciones metodológicas del presente diseño transversal y la potencia reducida de la muestra.

En consecuencia, se recomienda ampliar el número de la muestra y emplear diseños longitudinales que permitan establecer relaciones causales, así como incorporar mediciones cuantitativas de la ingesta calórica y del contenido de azúcares simples. Asimismo, los futuros análisis deberán ajustarse por factores como actividad física, edad, sexo y nivel socioeconómico, con el fin de obtener conclusiones más precisas y generalizables.

Del mismo modo, resulta esencial fortalecer las políticas escolares encaminadas a limitar la venta y el consumo de bebidas azucaradas dentro de los planteles educativos, promoviendo paralelamente el consumo de agua simple y la educación nutricional integral. En conjunto, los hallazgos de este estudio constituyen una llamada de atención para las autoridades sanitarias y educativas, al poner en evidencia la urgencia de consolidar programas de prevención del sobrepeso y la obesidad infantil desde etapas tempranas, con especial énfasis en los entornos escolares.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Mtra. Gabriela Peralta Constancio, Coordinadora de Primaria de la escuela C. E. B. E. CH., así como al Mtro. Eder Jiménez Hernández, Director de la institución, por su disposición, apertura y compromiso con el bienestar y la formación integral de la niñez. Nuestro reconocimiento se extiende también al equipo docente de los grupos participantes, cuyo apoyo y colaboración fueron fundamentales para el desarrollo de esta investigación. Agradecemos especialmente a la Mtra. Sugey Esbeidy Gómez Cundapi por su valiosa labor como enlace institucional y su acompañamiento.

De igual manera, expresamos nuestra profunda gratitud a la Dra. Fátima Higuera, cuya dedicación docente, orientación metodológica y acompañamiento crítico fueron elementos esenciales para la consolidación de este trabajo. Su compromiso con la enseñanza, su ética profesional y su capacidad para fomentar el pensamiento reflexivo representan un referente significativo en nuestra formación. Sus enseñanzas han dejado una huella académica y humana que contribuirá de manera decisiva a nuestro desarrollo profesional en el ámbito de las ciencias de la salud.

Finalmente, deseamos extender nuestro agradecimiento al Cuerpo de Coordinación de Enseñanza académica de la Honorable Facultad de Medicina Humana de la Benemérita Universidad Autónoma de Chiapas, por su acompañamiento institucional y su compromiso constante con la formación de profesionales de la salud íntegros y socialmente responsables.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
2. Hruby A, Hu FB. The epidemiology of obesity: A big picture. Pharmacoeconomics. 2023;41(5):437-455. Doi:10.1007/s40273-023-01250-4
3. UNICEF México. Obesidad infantil en México: Una alerta para la salud de la niñez. Ciudad de México: UNICEF; 2019.
4. Carvallo P. Efectos metabólicos del consumo excesivo de fructosa. Rev Chil Nutr. 2019;46(3):1058-66. Doi:10.4067/S0717-75182019000301058
5. [1]Malik VS, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and global obesity: Mechanisms and policy interventions. Nat Rev Endocrinol. 2022;18(4):205-18. Doi:10.1038/s41574-021-00592-8
6. Gugliucci A, Rodríguez-Mortera R. Fructosa: un factor modificable en la patogenia del síndrome metabólico. Rev Fac Med UNAM. 2017;60(4):47-53.
7. Organización Mundial de la Salud. Directrices sobre la ingesta de azúcares para adultos y niños. Ginebra: OMS; 2016.
8. Organización Panamericana de la Salud. Consumo de bebidas azucaradas en México: Datos y tendencias. Washington (DC): OPS; 2020.
9. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2023 (ENSANUT 2023): Sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente. Cuernavaca (Mor): INSP; 2023.

10. UNICEF México. Sobrepeso y obesidad en niños, niñas y adolescentes. Ciudad de México: UNICEF; 2023.
11. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):1-21. Doi:10.1038/s41572-021-00277-0
12. Cantú Martínez PC, Villarreal Arce ME, Vázquez Pérez C. Ingesta de agua y bebidas azucaradas en preescolares, escolares y adolescentes. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2020.
13. Torres T, Shamah T. Intervención nutricional en español y maya reduce en 10 % el consumo de azúcares añadidos en escolares. Medscape México. 2025.
14. Talati Z, Charlesworth J, Mackenzie K, Dixon H. Exploring sugary drink consumption among primary-school-aged children and parents in Australia. BMC Public Health. 2024;24(1):417. Doi:10.1186/s12889-024-16022-3
15. Eny KM, McCrindle BW, O'Loughlin J. Sugar-containing beverage consumption and cardiometabolic risk in preschool children. CMAJ. 2020;192(2):E32-E39. Doi:10.1503/cmaj.190597
16. Cantú Martínez PC, Villarreal Arce ME, Vázquez Pérez C. Ingesta de agua y bebidas azucaradas en preescolares, escolares y adolescentes. Salud Publica Mex. 2020;62(2):157-65.
17. Rivera JA, Pedraza LS, Martorell R, Gil A. Sugar-sweetened beverages and obesity in Latin America: Evidence and policy implications. Annu Rev Nutr. 2020;40:423-51. Doi:10.1146/annurev-nutr-120419-015550
18. Stanhope KL. Sugar consumption, metabolic disease, and obesity: The state of the controversy. Crit Rev Clin Lab Sci. 2016;53(1):52-67. Doi:10.3109/10408363.2015.1084990
19. Te Morenga L, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: Systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials and cohort studies. BMJ. 2013;346:e7492. Doi:10.1136/bmj.e7492
20. Bray GA, Popkin BM. Dietary sugar and body weight: Have we reached a crisis in the epidemic of obesity and diabetes? Health Aff (Millwood). 2014;33(11):1783-90. Doi:10.1377/hlthaff.2014.0512
21. Organización Panamericana de la Salud. Políticas fiscales para promover dietas saludables: Experiencias internacionales. Washington (DC): OPS; 2018.
22. Sánchez-Pimienta TG, Batis C, Lutter CK, Rivera JA. Sugary drinks taxation in Mexico: An evaluation of the 2014 fiscal policy. PLoS Med. 2016;13(7):e1002057. Doi:10.1371/journal.pmed.1002057
23. Organización Mundial de la Salud. Entornos escolares saludables: Guía de implementación para América Latina. Ginebra: OMS; 2018.
24. Ventura AK, Mennella JA. Innate and learned preferences for sweet taste during childhood. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2011;14(4):379-84. Doi:10.1097/MCO.0b013e328346df65
25. Rivera JA, Shamah T, Villalpando S, González-Cossío T. Nutrición en México 2023: Avances, desafíos y perspectivas. Cuernavaca (Mor): Instituto Nacional de Salud Pública; 2023.
26. Vega-Roblero GB. Inmunología y su correlación clínica. México: Editorial Médica Panamericana; 2014
27. Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos 2017:1–4.
28. Secretaría de Gobernación, Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. México: Gobierno de México; 2013.
29. Shamah-Levy T, Rodríguez-Ramírez S, Ávila-Arcos MÁ. Sobrepeso y obesidad en población escolar y adolescente. ENSANUT 2023. INSP; 2024.
30. Abbasalizad Farhangi M, Nikniaz L, Mohammadi Tofigh A. Sugar-sweetened beverages intake and risk of obesity in children: Updated meta-analysis. Pediatr Obes. 2022;17(8):e12914.
31. Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: Updated systematic review and meta-analysis. Am J Clin Nutr. 2022;115(1):117–26.
32. Cerecedo-Lugo E. Identificación de bebidas azucaradas en refrigerios escolares y su relación con el riesgo cardiometabólico. Rev CienciaUAT. 2024;18(2):74–81.
33. Secretaría de Salud. Manual para personas que preparan, distribuyen y venden alimentos en establecimientos de consumo escolar. Gobierno de México; 2023.
34. El Meouchy P, El Meouchy M. Hypertension related to obesity: Pathogenesis, diagnosis, and management. Int J Mol Sci. 2022;23(20):12305.
35. UNICEF. Un enfoque basado en los derechos de la infancia para la publicidad de alimentos. UNICEF; 2023.

Citar como: Trinidad Ortega A, Cueto García P, Flores Sanchez VI, García Díaz X, García Zea DV, Higuera-Domínguez F. Consumo de bebidas azucaradas y sobrepeso en escolares de primaria en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. AMU. 2025;4(3):115-126. Doi: 10.31644/AMU.V04.N03.2026.A14