



Universidad
Católica
de Cuenca

VOLUMEN 9 / N° 3
Septiembre - Diciembre de 2025
ISSN impreso: 2528-8016
ISSN electrónico: 2588-0640

KILLKANA

SALUD Y BIENESTAR

REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



KILLKANA

S A L U D Y B I E N E S T A R

Volumen 9 Número 3
ISSN impreso: 2528-8016
ISSN electrónico: 2588-0640



Cuenca, septiembre de 2025

Revista Killkana Salud y Bienestar

ISSN IMPRESO: 2528-8016

ISSN ELECTRÓNICO: 2588-0640

Dirección de investigación y publicaciones
Av. de Las Américas y Humbolt

Código Postal 010101, Cuenca-Ecuador
killkana.investigacion@ucacue.edu.ec

Central telefónica:

+593 (7) 2-830-751

+593 (7) 2-824-365

+593 (7) 2-826-563

<http://www.ucacue.edu.ec>

<http://killkana.ucacue.edu.ec>

Volumen 9, Número 3

Publicación trianual

DOI: <https://doi.org/10.26871/killcanasalud.v9i3>

Diseño de portada:

Alexander Campoverde Jaramillo

Diseño y diagramación

Alexander Campoverde Jaramillo

English texts revision/edition

Departamento de idiomas de la Universidad Católica
de Cuenca

Versión digital

Editorial Universitaria Católica (EDUNICA)



EDUNICA
EDITORIAL UNIVERSITARIA CATOLICA

Equipo Editorial

Editor en Jefe de las Revistas Científicas

PhD. José Sebastián Endara Rosales
Universidad Católica de Cuenca

Editora de la revista

Od. Mg. Cristina Crespo Crespo
Universidad Católica de Cuenca- Campus Azogues,
cmcrespoc@ucacue.edu.ec

Gestora Editorial

Od. Camila Vásquez Avila
Universidad Católica de Cuenca- Campus Azogues,
camila.vasquez@ucacue.edu.ec

Comité Científico Externo

PhD. Julio Héctor Conchado Martínez
Universidad Católica de Cuenca- Sede Azogues
jconchadom@ucacue.edu.ec

Mg. BqF Agustín Federico Vega Crespo
Universidad de California Los Ángeles
avegacrespo@mednet.ucla.edu

PhD. José Bernardo Vega Crespo
Universidad de Cuenca-Ecuador
bernardo.vegac@ucuenca.edu.ec

PhD. Lidia Yileng Tay Chu Jon
Universidad Peruana Cayetano Heredia
lidia.tay.c@upch.pe

PhD. Edison Paul Miño Armijos
Universidad Andina Simón Bolívar-Ecuador
edison.mino@uasb.edu.ec

Contenido

EDITORIAL

VII Hacia un modelo interdisciplinario en cirugía maxilofacial: Integración médico-odontológica para una atención integral

Andrés Santiago Quizhpi López

1 Determinantes sociales de la salud y el índice PUFA en niños de la Unidad Educativa Costa Azul, Manta

Heidy Daniela Mozo Romero, María José Espinoza Cantos, Sol Gabriela Holguín García

13 Factores de riesgo del cáncer de mama: una revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales

Paola Estefania Vizhñay Ramón, Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz

28 Divertículo de Meckel complicado: Reporte de un caso

Karina Fernanda Viteri Tigse, Henry Paúl Velasco Molina, Mercedes Isabel Guamán Guamán, Edgar Gustavo Mendieta Bermeo

37 Pericarditis constrictiva por tuberculosis extrapulmonar: reporte de un caso

Telmo Mauricio Delgado Ayora, Andrés Fernando Cárdenas Haro, KarolAndrea Guzmán Guillén, Delgado Lavanda María Gabriela, Denisse Julieth Ochoa Coronel

EDITORIAL

Hacia un modelo interdisciplinario en cirugía maxilofacial: Integración médico-odontológica para una atención integral

Towards an interdisciplinary model in maxillofacial surgery:
Medical-dental integration for comprehensive care

Andrés Santiago Quizhpi López  *

Docente de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
Especialista en Cirugía y Traumatología Buco-Maxilo-Facial, Brasil.
Especialista en Implantología Oral, Brasil.
andres.quizhpi@ucacue.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v9i3.1726

Introducción

La cirugía maxilofacial constituye un ámbito estratégico en el que la medicina y la odontología confluyen para abordar afecciones complejas como las anomalías dentofaciales, el dolor crónico y otros trastornos funcionales. En este contexto, la integración médico-odontológica se ha consolidado como un modelo colaborativo capaz de articular diversas competencias y brindar una atención más precisa, eficiente e integral al paciente¹.

Este modelo interdisciplinario ha demostrado beneficios significativos, como la mejora en la precisión diagnóstica, la personalización de los planes de tratamiento y la optimización de los resultados clínicos. La colaboración entre cirujanos orales, ortodoncistas, médicos de atención primaria y otros especialistas permite abordar los problemas de salud desde una perspectiva más completa, favoreciendo tanto la salud bucal como la salud general del paciente².

Sin embargo, esta integración enfrenta desafíos importantes. Persisten barreras estructurales, como la percepción de la salud bucal como un ámbito separado, la falta de coordinación institucional y la resistencia de algunos profesionales a modificar flujos de trabajo tradicionales. Estas dificultades subrayan la necesidad de promover políticas públicas, reformas educativas y modelos asistenciales que favorezcan un verdadero enfoque interdisciplinario en cirugía maxilofacial³.

Antecedentes históricos

La cirugía oral y maxilofacial ha evolucionado en estrecha relación con la colaboración interdisciplinaria entre medicina y odontología. Esta integración ha promovido que los profesionales odontológicos participen en la detección de enfermedades crónicas y desarrollen planes de atención que aborden la salud del paciente de manera integral. Sus raíces se encuentran en iniciativas de salud pública que reconocen la conexión esencial entre la salud bucodental y sistémica, lo que ha dado lugar a modelos y proyectos piloto orientados a fortalecer esta colaboración².

Beneficios del modelo interdisciplinario

El enfoque interdisciplinario en cirugía maxilofacial promueve la colaboración efectiva entre profesionales de la odontología, la medicina y otras áreas afines, permitiendo una atención clínica más integral. La integración de conocimientos mejora la comprensión diagnóstica, fomentando desde el campo odontológico hacia el área médica la integración del sistema estomatognático como otro pilar en el tratamiento de patologías relacionadas entre sí, como por ejemplo el reconocer los síntomas orales no solo de forma aislada, sino como posibles indicadores de problemas de salud más amplios, lo cual amplía el alcance del diagnóstico médico tradicional³.

Este modelo también favorece la elaboración de planes de tratamiento personalizados que responden de formas más eficiente a la complejidad clínica de cada caso. Por ejemplo, la integración de técnicas ortodóncicas y quirúrgicas en el tratamiento de las maloclusiones esqueléticas ha avanzado significativamente, permitiendo abordar eficazmente afecciones antes intratables⁴. Estas innovaciones demuestran el valor de la cooperación entre las diferentes disciplinas sanitarias, lo que se traduce en mejores resultados y mayor satisfacción para el paciente.

Otro beneficio importante es la generación de entornos clínicos innovadores donde el intercambio de metodologías y enfoques favorece la adopción de nuevas técnicas quirúrgicas o terapéuticas. Finalmente, el intercambio de conocimientos y experiencias fomenta una cultura de formación continua y perfeccionamiento de habilidades, lo que permite a los profesionales mantenerse a la vanguardia de sus respectivos campos³.

Desafíos y barreras para la integración

Pese a sus ventajas, la implementación de modelos interdisciplinarios enfrenta obstáculos relevantes. Entre las barreras más persistentes se encuentra la percepción histórica de que la salud bucal es un componente aislado de la salud general. Esta fragmentación conceptual ha limitado la colaboración efectiva entre odontólogos, médicos y otros profesionales de la salud, lo que conlleva una atención incoherente para los pacientes².

También existen barreras formativas, ya que muchos médicos de atención primaria no reciben capacitación específica para identificar o manejar adecuadamente problemas bucodentales y lo mismo ocurre en sentido inverso. Esta desconexión en la formación profesional limita las posibilidades de colaboración en la práctica clínica real⁵.

Una barrera crítica en los entornos clínicos es la necesidad de desarrollar redes de derivación entre clínicas donde antes no existían. Los clínicos a menudo expresan reticencia a modificar los flujos de trabajo existentes para incorporar tareas adicionales como pruebas de detección, derivaciones y educación, lo que puede generar resistencia a la implementación de iniciativas de integración. Esta resistencia se ve agravada por las limitaciones de tiempo, ya que los profesionales clínicos consideran que el poco tiempo que disponen con los pacientes no les permite asumir las responsabilidades adicionales asociadas a las pruebas de detección o las intervenciones educativas².

Direcciones futuras

La evolución del modelo interdisciplinario debe orientarse hacia una integración más estructurada y centrada en el paciente. Se prevé un papel cada vez más activo de los pacientes, lo que permitirá su participación como codiseñador de protocolos y metodologías de atención, en lugar de ser únicamente un receptor pasivo de cuidados⁶. Este enfoque busca que las estrategias de tratamiento se ajusten mejor a las necesidades, valores y expectativas de los pacientes, lo que podría traducirse en una mayor satisfacción y mejores resultados clínicos⁷.

Este modelo también aprovechará de forma creciente las competencias específicas de diversos profesionales de la salud, incluidos: periodoncistas, ortodoncistas, médicos, entre otros. Este enfoque colaborativo no solo mejora la integralidad de la atención, sino que también fomenta la innovación en las opciones de tratamiento permitiendo una atención más adaptada a las particularidades de cada paciente⁸.

A medida que las organizaciones de defensa de los pacientes adquieren mayor protagonismo, su rol en la formulación de políticas de salud se volverá más crucial. Se prevé que las futuras iniciativas de defensa se centren en promover reformas que mejoren la atención centrada en el paciente, aumenten la accesibilidad económica a la atención médica y fortalezcan los derechos de los pacientes⁹. Esto implicará colaborar activamente con los responsables políticos para garantizar que las opciones terapéuticas integrales estén disponibles para todas las personas, independientemente de su estatus socioeconómico⁴.

Por último, la consolidación de este modelo dependerá en gran medida del fortalecimiento de la educación interprofesional, tanto en la formación de grado como en programas de capacitación continua. Fomentar el aprendizaje compartido en los equipos clínicos será esencial para afrontar nuevos desafíos y mejorar las prácticas de atención al paciente. Solo mediante una cultura institucional orientada a la colaboración y centrada en el paciente será posible transformar la práctica clínica fragmentada en un modelo de atención integral y sostenible³.

Conclusión

La integración médico-odontológica en cirugía maxilofacial no puede seguir siendo un ideal postergado. Esta fragmentación asistencial compromete la calidad de la atención, limita la eficacia clínica y perpetúa inequidades en salud. Es imperativo que las instituciones formadoras y los sistemas de salud, tanto a nivel local como regional, asuman un rol activo en la implementación de modelos interdisciplinarios que reconozcan la salud bucal como parte inseparable de la salud general. Solo mediante políticas integradoras, educación colaborativa y compromiso institucional será posible superar las barreras estructurales y garantizar una atención verdaderamente integral.

Referencias Bibliográficas

1. CareQuest Institute for Oral Health. Medical-Dental Integration [Internet]. Boston (MA): CareQuest Institute for Oral Health. Available in: <https://www.carequest.org/topics/medical-dental-integration>
2. Linabarger M, Brown M, Patel N. A Pilot Study of Integration of Medical and Dental Care in 6 States. *Prev Chronic Dis* 2021;18:210027. Available in: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd18.210027>
3. Koyama S, Izumita K, Sato N, Tagaino R, Hatakeyama T, Shiraishi N, Yoda N, Igarashi K, Takahashi T, Sasaki K. Medical-Dental Collaboration and Interprofessional Training for Maxillofacial Diseases at Tohoku University Hospital. *Tohoku J Exp Med*. 2022;256(3):225-234. Available in: <https://doi.org/10.1620/tjem.256.225>
4. McNeil DW, Pereira DB, Ensz OS, Lukose K, Harrell G, Feller DB. Toward a Comprehensive Model of Medical-Dental-Behavioral Integration. *JDR Clin Trans Res*. 2024 Oct;9(1_suppl):23S-31S. Available in: <https://doi.org/10.1177/23800844241273836>
5. Jennes ME, Hey J, Bartzela TN, Mang de la Rosa MR. Esthetic and functional rehabilitation of severe facial asymmetry and dental attrition in a patient with hemifacial microsomia: an interdisciplinary treatment outcome. *Quintessence Int*. 2022 May 11;53(6):534-545. Available in: <https://doi.org/10.3290/j.qi.b2793257>
6. Galviz Tabares B, Mejía Barbosa JP, Rojas Ponte A, Orozco Fernández MF, Ruiz Valero CA. Assessment of Knowledge Levels Regarding Oral and Maxillofacial Surgery Among Health Care Professionals in Colombia. *J Craniofac Surg*. 2025 Aug 11. Available in: <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000011566>
7. Cactus Life Sciences. Shaping the future of patient advocacy: anticipating key trends and developments by 2030 [Internet]. Princeton (NJ): Cactus Life Sciences; 2023 [cited 2025 Dec 2]. Available in: <https://cactuslifesciences.com/shaping-the-future-of-patient-advocacy-anticipating-key-trends-and-developments-by-2030/>
8. Tringale M, Stephen G, Boylan AM, Heneghan C. Integrating patient values and preferences in healthcare: a systematic review of qualitative evidence. *BMJ Open*. 2022 Nov 18;12(11):e067268. Available in: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-067268>
9. Vitzthum K, Singh N. Oral health integration case studies. Boston (MA): Health Care For All; 2017 Jun 12 [cited 2025 Dec 16]. Available in: https://hcfama.org/wp-content/uploads/2020/10/hcfa_oral_health_integration_case_studies_6.12.17_0.pdf

Recibido: 05 de agosto 2025 | **Aceptado:** 19 de septiembre 2025 | **Publicado:** 20 de octubre 2025



Determinantes sociales de la salud y el índice PUFA en niños de la Unidad Educativa Costa Azul, Manta

Social determinants of health and the pufa index in children at the Costa Azul educational unit, Manta

Heidy Daniela Mozo Romero ^{1*}, María José Espinoza Cantos ²,
Sol Gabriela Holguín García ³

¹ Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí. e0605141381@live.ulearn.edu.ec. Manta, Ecuador.

² Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí. e1316432878@live.edu.ec. Manta, Ecuador.

³ Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí. sol.holguin@ulearn.edu.ec. Manta, Ecuador.

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v9i3.1707

Resumen

Introducción: La caries dental es la enfermedad bucodental más prevalente en la infancia, con impacto en la salud oral, en el bienestar general y en la calidad de vida. El índice PUFA/pufa mide las consecuencias clínicas de la caries no tratada. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries no tratadas en niños de una escuela de Manta. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en una muestra de niños de la Unidad Educativa Costa Azul del cantón Manta. Se aplicó una encuesta estructurada para recolectar información sobre variables sociodemográficas, determinantes sociales y hábitos de salud oral. Además, se realizó un examen clínico para registrar el índice ceo y el índice pufa. Los datos se procesaron mediante análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes. **Resultados:** La prevalencia de caries fue del 60,5%, con un índice ceo promedio de 1,80. El índice pufa presentó un valor promedio de 0,14, con 9% de los niños afectados. La mayoría de los niños utiliza cepillo dental (95,3%) y pasta con flúor (86%), pero el consumo de alimentos azucarados fue elevado. Más del 70% de las familias reportaron dificultades económicas y casi la mitad limitaciones en el acceso a salud y alimentación. **Conclusiones:** La caries y sus complicaciones clínicas siguen siendo un problema prevalente en población escolar. Es necesario implementar programas escolares de salud bucal que consideren no solo la atención clínica, sino también las condiciones sociales y económicas que afectan la salud oral infantil.

Palabras clave: Caries dental, salud bucal, índice CPO, determinantes sociales de la salud, niños.

Abstract

Introduction: Dental caries is the most prevalent oral disease in childhood, impacting oral health, general well-being, and quality of life. The PUFA/pufa index measures the clinical consequences of untreated caries. **Objective:** To determine the prevalence of untreated caries in children from a school in Manta. **Methodology:** An observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted in a sample of children from the Costa Azul Educational Unit in the canton of Manta. A structured survey was applied to collect information on sociodemographic variables, social determinants, and oral health habits. In addition, a clinical examination was performed to record the ceo and pufa indices. The data were processed using descriptive analysis of frequencies and percentages. **Results:** The prevalence of caries was 60.5%, with an average ceo index of 1.80. The pufa index presented an average value of 0.14, with 9% of children affected. Most children used toothbrushes (95.3%) and fluoride toothpaste (86%), but consumption of sugary foods was high. More than 70% of families reported financial difficulties, and almost half reported limited access to healthcare and food. **Conclusions:** Dental caries and its clinical complications continue to be a prevalent problem in the school population. It is necessary to implement school oral health programs that consider not only clinical care but also the social and economic conditions that affect children's oral health.

Keywords: Dental caries, oral health, DMF index, social determinants of health, children.

Introducción

La caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial, afectando especialmente a la población infantil¹. Esta afección, en caso de no ser tratada, puede generar complicaciones severas como pulpitis, abscesos y fístulas, afectando la calidad de vida y el bienestar general², e incluso se relaciona con dolor dental y problemas al masticar³.

Un metaanálisis desarrollado por Uribe et al.⁴, en el que se analizaron 29 países y 59.018 niños en edad preescolar, la prevalencia de caries fue de 48%. El estudio también determinó la prevalencia por continentes obteniéndose valores de 48% para América, 52% para Asia, 30% para África, 43% para Europa y 82% para Oceanía. Por lo que se considera que la caries en la primera infancia es un problema de salud mundial que afecta a casi la mitad de los niños en ese grupo de edad.

Otro estudio reportó que la prevalencia mundial de caries en dientes primarios fue del 46,2%⁵, además, en la publicación de Kassebaum et al.⁶ se afirma que la caries no tratada en dientes deciduos fue la décima afección más prevalente, afectando a 621 millones de niños en todo el mundo.

El índice más utilizado para la evaluación de caries no tratadas es el índice PUFA/pufa, desarrollado por Monse et al.⁷. Este analiza la presencia de condiciones que pueden producirse como consecuencia de la evolución de la caries como pulpa expuesta (P/p), úlcera (U/u), fístula (F/f) y absceso (A/a).

Factores como el nivel socioeconómico, el nivel de educación, el lugar de residencia entre otros, influyen en la prevalencia de caries y en su evolución a condiciones como la pulpitis, los abscesos, las úlceras y las fístulas que pueden generar peligrosas complicaciones e incluso emergencias que requieren hospitalización^{8,9}.

De allí que sea interesante abordar estos problemas desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud que tienen que ver con las condiciones en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen^{10,11}. Estos determinantes incluyen el contexto socioeconómico y político en el que se produce y distribuye el poder y otros recursos valiosos de manera desigual entre distintos grupos sociales en términos de clase social, género y etnia-raza¹². Las desigualdades sociales, a su vez, causan inequidades en la salud y el bienestar de la población, entendidas como diferencias injustas y evitables que afectan especialmente a los grupos sociales desventajados¹³.

En este sentido, los determinantes sociales pueden influir en la distribución de la prevalencia de caries, así como su progresión hacia condiciones más severas como pulpitis o abscesos que conllevan mayores riesgos clínicos cuando no se realiza el tratamiento de manera oportuna. En virtud de ello, el objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de caries no tratadas en niños de una escuela de Manta.

Metodología

La investigación fue descriptiva, con un diseño observacional y transversal. La población estuvo constituida por estudiantes de los cursos de primero a cuarto de básica de la Unidad Educativa Costa Azul durante el primer trimestre del año escolar 2025-2026. El tipo de muestreo fue por conveniencia. Se establecieron como criterios de inclusión que los niños tuvieran una edad entre los 5 y los 9 años, que fueran estudiantes de la institución y que los padres hayan suscrito el consentimiento informado. Se excluyeron a los niños cuyos padres no firmaron el consentimiento informado. La muestra quedó conformada por 387 niños que fueron examinados; sin embargo, únicamente 86 de ellos respondieron las encuestas.

Instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron tres instrumentos de recolección de datos, el primero de ellos fue la evaluación odontológica realizada mediante una adaptación de la historia clínica odontológica (formulario 033) del Ministerio de Salud Pública del Ecuador¹⁴, que permitió determinar la prevalencia de caries y las condiciones asociadas a las caries no tratadas por medio del índice de dientes cariados, extraídos y obturados (ceo) y el índice pufo.

También se aplicó la Encuesta sobre factores de riesgo de salud oral pediátrica que mide la percepción de salud oral, cuidados para la salud oral, aspectos de la dieta y la escolaridad de los padres. Por último, se utilizó la Encuesta sobre determinantes sociales de la salud que indagó condiciones de alojamiento y refugio, alimentación, transporte, utilidades, cuidado familiar, ingresos, seguridad, cuidado de la salud, asistencia, empleo y educación¹⁵.

Aspectos bioéticos

Antes de la fase de ejecución, el estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética para la Investigación en Seres Humanos de la Universidad Laica Eloy de Manabí (CEISH-ULEAM), bajo el número 0330. Se respetaron los principios éticos de la investigación en seres humanos.

Plan de análisis de datos

Los datos fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS versión 25 de la empresa IBM® Corp. (Chicago, IL, USA). Los resultados se presentaron en tablas de distribución de frecuencias expresadas mediante porcentajes y tablas que presentan los valores de los índices ceo y pufo.

Resultados

La prevalencia de caries según el índice ceo en los niños de la Unidad Educativa Costa Azul fue del 60,5% (Tabla 1). Por su parte, la prevalencia de caries no tratada según las condiciones que mide el índice pufa fue del 9% (Tabla 1).

Tabla 1. Prevalencia de caries y de caries no tratada

Prevalencia de caries	Frecuencia (387)	Porcentaje
Sí	234	60,5
No	153	39,5
Prevalencia de caries no tratada según índice pufa	Frecuencia (387)	Porcentaje
Sí	35	9,0
No	352	91,0

El índice ceo fue de 1,80 dientes afectados en promedio, siendo el componente con mayor peso el de dientes cariados con una media de 1,72 (Tabla 2). En cuanto al índice pufa, el valor promedio fue de 0,14; la condición más frecuente fue pulpa expuesta con una media de 0,11 dientes afectados por niño (Tabla 2).

Tabla 2. Índice ceo y pufa

Condición	Media	Desviación estándar
Cariado	1,72	2,199
Extraído	0,00	0,00
Obturado	0,08	0,396
Índice ceo	1,80	2,218
Condición	Media	Desviación estándar
Pulpa expuesta	0,11	0,396
Úlcera	0,00	0,000
Fístula	0,02	0,142
Absceso	0,01	0,101
Índice pufa	0,14	0,477

En cuanto a la percepción de salud bucal, el 70,9% de los niños afirmó estar satisfecho con la apariencia de sus dientes, aunque un 22,1% manifestó evitar sonreír por esa razón. Asimismo, un 15,1% reportó que otros niños se burlaban de sus dientes y un 17,4% refirió haber faltado a clases por dolor dental (Tabla 3).

Tabla 3. Percepciones de salud bucal

	Opciones de respuesta	Frecuencia (86)	Porcentaje
Estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes	Sí	61	70,9
	No	19	22,1
	No lo sé	6	7,0
A menudo evito sonreír debido a mis dientes	Sí	19	22,1
	No	64	74,4
	No lo sé	3	3,5
Otros niños se ríen de mis dientes	Sí	13	15,1
	No	66	76,7
	No lo sé	7	8,2
Dolor dental o molestias me obligaron a faltar a clases	Sí	15	17,4
	No	69	80,2
	No lo sé	2	2,3
Tengo dificultad para morder alimentos duros	Sí	21	24,4
	No	63	73,2
	No lo sé	2	2,3
Tengo dificultad para masticar	Sí	16	18,6
	No	67	77,9
	No lo sé	3	3,5

Respecto a la atención odontológica, una cuarta parte de los niños participantes (25,6%) acudió al odontólogo una vez en el último año. Mientras que un 5,8% que no lo visitó en los últimos 12 meses y un 4,7% refirió que nunca ha recibido atención dental. En cuanto al cepillado, seis de cada 10 niños (58,1%) reportó cepillarse dos o más veces al día y el 20,9% afirmó que se cepilla una vez al día. No obstante, hubo niños que se cepillan una sola vez por semana 1,2% y un 4,7% no se cepilla nunca (Tabla 4).

Tabla 4. Aspectos relacionados con la salud bucal

Frecuencia de visita al odontólogo en últimos meses	Frecuencia (86)	Porcentaje
Una vez	22	25,6
Dos veces	18	20,9
Tres veces	9	10,5
Cuatro veces	4	4,7
Más de cuatro veces	9	10,5

No lo visite en los últimos 12 meses	5	5,8
Nunca he recibido atención dental o visitado a un dentista	4	4,7
No lo sé / no recuerdo	4	4,7
¿Cuán a menudo limpia sus dientes?	Frecuencia (86)	Porcentaje
Nunca	4	4,7
2-3 veces por mes	8	9,3
1 vez por semana	1	1,2
2-6 veces por semana	5	5,8
Una vez al día	18	20,9
2 o más veces por día	50	58,1

En relación con las prácticas de higiene bucal, casi todos los niños utilizan cepillo dental (95,3%) y pasta con flúor (86%), sin embargo, el uso de seda dental fue moderado (41,9%) (Tabla 5).

Tabla 5. Prácticas de higiene bucal

	Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Cepillo	Sí	82	95,3
	No	4	4,7
	Totales	86	100
Pasta con flúor	Sí	74	86
	No	2	2,3
	No lo sé	10	11,6
	Totales	86	100
Seda dental	Sí	36	41,9
	No	50	58,1
	Totales	86	100

Se identificó un consumo importante de alimentos cariogénicos. Por ejemplo: las galletas, tortas y bollos fueron consumidos una vez por semana o varias veces por semana en más del 56% de los niños. Las bebidas azucaradas como coca cola o limonadas fueron ingeridas varias veces por semana por el 31,4% y diariamente por el 2,3%. También se identificó que el consumo de dulces en general, fue de varias veces por semana en el 22,1% y todos los días en el 3,5% (ver Tabla 6).

Tabla 6. Frecuencia de consumo de alimentos azucarados en la dieta de los niños

¿Con qué frecuencia come o toma...	Opciones de respuesta											
	Nunca		Varias por mes		Una vez por semana		Varias por semana		Todos los días		Varias por día	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Frutas frescas	11	12,8	29	33,7	21	24,4	14	16,3	9	10,5	2	2,3
Galletas, pastel, tartas de cremas, tartas dulces, bollos	6	7,0	29	33,7	39	45,3	10	11,6	1	1,2	1	1,2
Limonada, coca cola u otra bebida	8	9,3	32	37,2	15	17,4	27	31,4	2	2,3	2	2,3
Mermelada o miel	22	25,6	36	41,9	6	7,0	21	24,4	1	1,2	0	0
Chicle que contiene azúcar	26	30,2	30	34,9	19	22,1	9	10,5	1	1,2	1	1,2
Dulces	7	8,1	48	55,8	8	9,3	19	22,1	3	3,5	1	1,2
Leche con azúcar	29	33,7	29	33,7	18	20,9	5	5,8	4	4,6	1	1,2
Té con azúcar	33	38,4	28	32,5	14	16,3	7	8,1	3	3,5	1	1,2
Café con azúcar	19	22,1	30	34,9	16	18,6	10	11,6	7	8,1	2	2,3

El mayor porcentaje de los padres alcanzó la educación secundaria completa (33,7%), mientras que en las madres la proporción fue aún mayor (38,4%). La educación universitaria estuvo presente en un 18,6% de los padres y 22,1% de las madres. Sin embargo, todavía se identificaron casos de baja escolaridad (padres sin escolarización 8,1% y madres 5,8%) (Tabla 7).

Tabla 7. Nivel educativo de padres y madres

Opciones de respuesta	Padre	Madre
	f (%)	f (%)
Sin escolarización	7 (8,1)	5 (5,8)
No terminó la primaria	2 (2,3)	4 (4,6)
Primaria	8 (9,3)	6 (7,0)
Secundaria pero no termino el bachillerato	17 (19,8)	17 (19,8)
Secundaria terminada	29 (33,7)	33 (38,4)
Universidad completa	16 (18,6)	19 (22,1)
Ningún adulto masculino en hogar	3 (3,5)	0 (0)
No lo sé / no recuerdo	4 (4,6)	2 (2,3)
Totales	86 (100)	86 (100)

En cuanto a los determinantes sociales, el 72,1% de las familias reportaron dificultades para cubrir gastos básicos, como el pago de cuentas. El 58,1% manifestó preocupación por no tener una vivienda estable y el 47,7% reportó haber comido menos de lo necesario por falta

de recursos. Otro aspecto importante es que el 45,4% no pudo acudir a un médico por razones económicas, lo que significa que existen dificultades de acceso a la salud; además, solo el 50% tenía una fuente de ingresos estable (Tabla 8).

Tabla 8. Determinantes sociales de salud

Categoría	Ítem	Opciones de respuesta			
		Sí		No	
		f	%	f	%
Alojamiento y refugio	¿Le preocupa que en los próximos meses no tenga una vivienda estable que sea de su propiedad, alquilada o en la que pertenezca como parte de su hogar?	50	58,1	36	41,9
Alimento	En los últimos 12 meses ¿cree usted que alguna vez comía menos de lo que debería porque le preocupaba que se acabara la comida antes de tener dinero para comprar más o la comida que compró simplemente no duró y no tenía dinero para comprar más?	41	47,7	45	52,3
Transporte	¿Pospones o descuidas ir al médico por la distancia o el transporte?	34	39,5	52	60,5
Utilidades	En los últimos 12 meses ¿ha tenido dificultades para pagar las facturas de servicios públicos (electricidad o agua)?	47	54,6	39	45,4
Cuidado familiar	¿Tiene dificultades para encontrar o pagar la guardería o asilo para sus seres queridos?	31	36,1	55	63,9
	Si la respuesta anterior es positiva ¿estos problemas le dificultan trabajar o estudiar?	34	39,5	52	60,5
Ingresos	¿Alguna vez no ha tenido suficiente dinero para pagar sus cuentas?	62	72,1	24	27,9
Seguridad	¿Alguna vez en su casa o vecindario se ha sentido inseguro, ha sido amenazado, lastimado físicamente, insultado o menospreciado o le han gritado?	29	33,7	57	66,3
Cuidado de la salud	Durante el último mes, ¿la mala salud física o mental le impidió realizar sus actividades habituales, como el trabajo, la escuela o un pasatiempo?	37	43,0	49	57,0
	El año pasado, ¿hubo algún momento en el que necesitó ver a un médico, pero no pudo porque costaba demasiado?	39	45,4	47	54,6
Asistencia	¿Le gustaría recibir ayuda con alguna de estas necesidades?	57	66,3	29	33,7
	¿Alguna de tus necesidades es urgente?	35	40,7	51	59,3
Empleo	¿Tiene un trabajo u otra fuente estable de ingresos?	43	50,0	43	50,0
Educación	¿Tiene título de secundaria?	63	73,2	23	16,8
Ropa y familia	¿Tienes suficientes artículos para el hogar? Por ejemplo, ropa, zapatos, mantas, colchones, pañales, pasta de dientes y champú	55	63,9	23	36,1

Discusión

El presente estudio analizó la relación entre los determinantes sociales de la salud y el índice PUFA/pufa en niños de 5 a 9 años de la Unidad Educativa Costa Azul, encontrando una alta prevalencia de caries (60,5%), un índice ceo promedio de 1,80 y un índice pufa de 0,14, con predominio de pulpa expuesta como principal complicación derivada de caries no tratada. También se evidenció que una parte importante de los escolares que participaron del estudio se encuentran expuestos a condiciones socioeconómicas desfavorables, una dieta cariogénica y limitaciones en el acceso a servicios odontológicos.

Con base a estos hallazgos se confirma que la caries dental continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública en la infancia. El índice ceo mostró un predominio del componente cariado, lo cual sugiere deficiencias en la atención odontológica preventiva. La prevalencia del índice pufa (9%) fue relativamente baja, no obstante, representa un problema significativo, pues es un reflejo de la progresión de las lesiones cariosas hacia estadios avanzados que generan dolor, infecciones y ausentismo escolar.

En cuanto a los componentes relacionados con los determinantes sociales, se identificó que en muchos de los hogares existen dificultades económicas y limitaciones en el acceso a la atención médica y odontológica. Estos resultados refuerzan la hipótesis de que la salud bucodental de los niños está fuertemente condicionada por factores estructurales como el ingreso, el nivel educativo de los padres y la seguridad alimentaria.

La prevalencia de caries encontrada coincide con las cifras reportadas por la OMS¹, que indican que la caries dental afecta a más del 50% de los escolares a nivel mundial. Otros estudios realizados en Latinoamérica también muestran prevalencias similares, asociadas a dietas altas en azúcares y bajos niveles de acceso a la atención preventiva^{16,17}. En relación con el índice PUFA/pufa, el promedio de 0,14 dientes afectados es menor al reportado en estudios realizados en países de otros continentes como en Filipinas y Polonia, donde los valores oscilaron entre 0,30 y 0,70^{7,18}.

En cuanto a los determinantes sociales, los resultados se asemejan a lo señalado tanto por Quintanilla et al.¹⁹ como por Rodríguez et al.²⁰, quienes demostraron que el bajo nivel educativo de los padres y las condiciones económicas desfavorables son factores determinantes en la aparición de caries avanzadas en población escolar. De igual forma, Aquino y Pariona²¹, identificaron en una población rural una alta morbilidad de caries y condiciones relacionadas con su progresión lo que atribuyen a un bajo nivel económico, limitado acceso a servicios odontológicos y falta de conocimientos en medidas preventivas. Todo ello coincide con los resultados del presente estudio, en el que un porcentaje significativo de la población estudiada tiene dificultades económicas que limitan el acceso a servicios de salud bucal.

Cabe mencionar que, cuando existe una alta prevalencia de caries y esta se combina con una baja proporción de dientes obturados, es probable que haya deficiencias en el acceso a servicios odontológicos tanto preventivos como curativos. Factores como el ingreso económico insuficiente, el bajo nivel educativo de los padres y dietas cariogénicas contribuyen a la progresión de la caries, lo que incrementa el riesgo de complicaciones y condiciones asociadas con el índice PUFA.

Los datos sobre el uso de cepillo dental y pasta con flúor reflejan que los niños tienen acceso a insumos básicos de higiene bucal. Sin embargo, la persistencia de caries y sus complicaciones podría deberse a una frecuencia inadecuada de cepillado, al uso limitado de seda dental y al elevado consumo de alimentos azucarados. Los hallazgos de Vasavan et al.²² coinciden con los del presente trabajo, al demostrar que el cepillado insuficiente aumenta la incidencia de caries en la infancia de manera significativa.

Otro aspecto digno de señalar es que las percepciones de los niños tienen un impacto psicosocial importante. Cerca de uno de cada cinco niños evita sonreír y una proporción similar falta a clases por dolor dental. Esto demuestra que la caries no es solo un problema clínico, sino también una condición que afecta el autoestima y el rendimiento escolar.

Los hallazgos del presente estudio resaltan la necesidad de implementar estrategias y acciones educativas, preventivas y de atención temprana para preservar la salud bucal de los niños. El índice PUFA / pufa permite identificar los casos que requieren intervención clínica inmediata. De igual manera, identificar determinantes sociales adversos implica que las intervenciones preventivas requieren de la participación de otros sectores y no solo del ámbito odontológico. Por ello, es necesario promover políticas públicas y programas intersectoriales de nutrición, educación y protección social.

Una limitación del estudio fue el uso de un muestreo por conveniencia, lo cual restringe la posibilidad de generalizar los resultados a toda la población infantil de la región. Además, aunque se realizó el examen clínico a 387 niños, la encuesta solo fue respondida por 86 padres o representantes. Asimismo, el diseño transversal impide establecer causalidad entre los determinantes sociales y la progresión de la caries. A pesar de ello, los hallazgos ofrecen un panorama valioso sobre la magnitud del problema y sus factores asociados en el contexto local.

Conclusiones

La prevalencia de caries dental en los niños de 5 a 9 años de la Unidad Educativa Costa Azul fue del 60,5%, confirmando que se trata de un problema de salud pública altamente prevalente en la infancia. El índice ceo promedio fue de 1,80 dientes afectados, predominando el componente cariado (1,72) frente al restaurado u obturado, lo que refleja deficiencias en la atención odontológica temprana y preventiva.

El índice pufa fue de 0,14 dientes afectados y un 9% de niños presentaron condiciones asociadas a la caries no tratada. La pulpa expuesta fue la manifestación más frecuente. Esto evidencia que la progresión de esta enfermedad compromete la salud y la calidad de vida infantil.

Si bien, la mayoría de los niños utilizan cepillo dental y pasta con flúor, se observó una baja frecuencia de cepillado y un elevado consumo de alimentos cariogénicos, ambos factores favorecen la progresión de caries. Los determinantes sociales mostraron un peso importante, ya que más de la mitad de las familias reportaron dificultades económicas, inseguridad alimentaria, problemas en el acceso a servicios de salud y precariedad laboral. Estas condiciones limitan la prevención y tratamiento oportuno de las enfermedades bucales, confirmando la estrecha relación entre factores sociales y el estado de salud oral infantil.

Contribución de los autores:

Las autoras participaron en el diseño y ejecución del trabajo de investigación, desde su concepción hasta su versión final, así como en la elaboración del artículo.

Fuentes de financiamiento:

La investigación fue financiada con recursos propios de las autoras.

Conflictos de intereses:

Las autoras declaran que no tienen conflictos de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental.; 2020. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Vieira-Andrade RG, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML, Drumond C, et al. Risk indicators of untreated dental caries incidence among preschoolers: a prospective longitudinal study. *Braz Oral Res.* 2022;36:1–12. Available in: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2022.vol36.0064>
3. Carrasco-Loyola M, Orejuela-Ramirez F. Consecuencias clínicas de caries dental no tratada en preescolares y escolares de instituciones educativas públicas. *Rev Estomatológica Hered.* 2018;28(4):223–228. Disponible en: <https://redalyc.org/journal/4215/421558100002/421558100002.pdf>
4. Uribe SE, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: A systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *Int J Paediatr Dent.* 2021;31(6):817–830. Available in: <https://doi.org/10.1111/ipd.12783>
5. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, et al. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med.* 2020;16(1):22. Available in: <https://doi.org/10.1186/s13005-020-00237-z>
6. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJL, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res.* 2015;94(5):650–658. Available in: <https://doi.org/10.1177/0022034515573272>
7. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, Van Palenstein Helderman W. PUFA—An index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010;38(1):77–82. Available in: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2009.00514.x>
8. Almajed OS, Aljouie AA, Alharbi MS, Alsulaimi LM. The Impact of Socioeconomic Factors on Pediatric Oral Health: A Review. *Cureus.* 2024;16(2):e53567. Available in: <https://doi.org/10.7759/cureus.53567>
9. Shackleton N, Broadbent JM, Thornley S, Milne BJ, Crengle S, Exeter DJ. Inequalities in dental caries experience among 4-year-old New Zealand children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(3):288–296. Available in: <https://doi.org/10.1111/cdoe.12364>
10. Marmot M. Social justice, epidemiology and health inequalities. *Eur J Epidemiol.* 2017;32(7):537–546. Available in: <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0286-3>
11. Hahn RA. What is a Social Determinant of Health? Back to Basics. *J Public health Res.* 2021;10(4):2324. Available in: <https://doi.org/10.4081/jphr.2021.2324>
12. Acero A M, Caro R IM, Henao K L, Ruiz E LF, Sánchez V G. Determinantes Sociales de la Salud: postura oficial y perspectivas críticas. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2013;31:103–110. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.13309>
13. Breilh J. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2013;31(Supl. 1):13–27. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.16637>
14. Ministerio de Salud Pública. Protocolos odontológicos. Primera ed. Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2014.

15. Aguilar Zambrano MC, Flores Herrera GS, Sierra Zambrano JM, Mendoza Castro AM. Relación entre los determinantes sociales, la caries dental y sus consecuencias en niños de Manta. *Odontología*. 2025;27(1):38–47. Disponible en: <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol27.n1.2025-e7503>
16. Cayetano MH, Carrer FC de A, Gabriel M, Martins FC, Pucca Jr. GA. Política Nacional de Salud Bucal Brasileña (Brasil Sonriente): Un rescate de la historia, el aprendizaje y el futuro para ser compartidos. *Univ Odontol*. 2019;38(80). Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo38-80.pnsb>
17. Castañeda MIL, Sotelo CGM. Oral health in Latin America: A view from public policies.. *Salud, Cienc y Tecnol*. 2023; 3:340. Available in: <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023340>
18. Baginska J, Stokowska W. Pulpal involvement-roots-sepsis index: A new method for describing the clinical consequences of untreated dental caries. *Med Princ Pract*. 2013;22(6):555–560. Available in: <https://doi.org/10.1159/000354193>
19. Quintanilla-Cohello MI, García-Rupaya CR. Impacto de la salud oral en la calidad de vida en relación a la caries dental y los determinantes sociales en migrantes venezolanos Lima-2019. *Odovtos Int J Dent Sci*. 2022;24(2):122–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.46680>
20. Rodríguez-Godoy M, Navarro-Saiz LM, Alzate JP, Guarnizo-Herreño CC. Inequidad en el ingreso y caries de la infancia temprana en Colombia: un análisis multinivel. *Cienc e Saude Coletiva*. 2022;27(6):2325–2336. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.18452021>
21. Aquino Canchari C, Pariona-Minaya M. Consecuencias clínicas de caries dentales no tratadas en escolares de zonas rurales en Perú. *Odontol Act Rev Científica*. 2017;2(1):1–6. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/download/167/212>
22. Vasavan SK, Retnakumari N. Assessing consequences of untreated dental caries using pufa/PUFA index among 6–12 years old schoolchildren in a rural population of Kerala. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2022;40(2):132–9. Available in: https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_342_21

Recibido: 25 de agosto 2025 | **Aceptado:** 22 de septiembre 2025 | **Publicado:** 20 de octubre 2025

Factores de riesgo del cáncer de mama: una revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales

Breast cancer risk factors: a systematic review and meta-analysis of observational studies

Paola Estefania Vizhnay Ramón ¹, Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz  ^{2*}

¹ Universidad Católica de Cuenca, Grupo de Investigación, Salud, Ciencia, Innovación "ISCI".
paola.vizhnay@est.ucacue.edu.ec. Azogues, Ecuador

² Universidad Católica de Cuenca, Grupo de Investigación, Salud, Ciencia, Innovación "ISCI",
cristobal.espinoza@ucacue.edu.ec. Azogues, Ecuador.

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v9i3.1572

Resumen

Introducción: El cáncer de mama es la neoplasia más común y una de las principales causas de mortalidad femenina a nivel mundial. Su etiología es multifactorial e involucra determinantes genéticos, hormonales, ambientales y conductuales. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática y metaanálisis conforme a la Declaración PRISMA 2020, mediante búsqueda en PubMed, Scopus y Web of Science. Se incluyeron estudios observacionales que evaluaron la asociación entre factores modificables y cáncer de mama en mujeres adultas. El riesgo de sesgo se estimó mediante la herramienta ROBINS-I. El análisis estadístico se efectuó mediante modelo de efectos aleatorios, expresando los resultados como odds ratio (OR) con intervalos de confianza del 95%. **Resultados:** Se incluyeron 14 estudios elegibles, la mayoría clasificados como de alta calidad (puntaje 11-14). Los metaanálisis revelaron asociaciones significativas entre obesidad (OR = 2.42; IC95% 1.68-3.48), consumo de alcohol (OR = 1.73; IC95% 1.29-2.31) y uso de anticonceptivos orales (OR = 2.04; IC95% 1.43-2.90) con el riesgo de cáncer de mama. La heterogeneidad observada se debió principalmente a diferencias en los métodos de medición y en los puntos de corte de exposición. **Conclusiones:** La evidencia indica que la obesidad, el consumo de alcohol y el uso prolongado de anticonceptivos orales son factores de riesgo significativos para el cáncer de mama, mientras que la actividad física ejerce un efecto protector.

Palabras clave: Neoplasias de la Mama, Factores de Riesgo, Obesidad, Consumo de Bebidas Alcohólicas, Anticonceptivos Orales.

Abstract

Introduction: Breast cancer is the most common neoplasm and one of the leading causes of female mortality worldwide. Its etiology is multifactorial and involves genetic, hormonal, environmental, and behavioral determinants. **Methodology:** A systematic review and meta-analysis were conducted according to the PRISMA 2020 Statement, through searches in PubMed, Scopus, and Web of Science. Observational studies evaluating the association between modifiable factors and breast cancer in adult women were included. The risk of bias was assessed using the ROBINS-I tool. Statistical analysis was performed using a random-effects model, expressing results as odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (95% CI).

Results: Fourteen eligible studies were included, most of them classified as high quality (score 11–14). The meta-analyses revealed significant associations between obesity (OR = 2.42; 95% CI 1.68–3.48), alcohol consumption (OR = 1.73; 95% CI 1.29–2.31), and the use of oral contraceptives (OR = 2.04; 95% CI 1.43–2.90) with the risk of breast cancer. The observed heterogeneity was mainly due to differences in measurement methods and exposure cut-off points. **Conclusions:** The evidence indicates that obesity, alcohol consumption, and prolonged use of oral contraceptives are significant risk factors for breast cancer, while physical activity exerts a protective effect.

Keywords: Breast neoplasms, risk factors, obesity, alcohol drinking, contraceptives oral.

Introducción

El cáncer de mama es actualmente la neoplasia maligna más diagnosticada en mujeres a nivel mundial, representando más del 25 % de todos los nuevos casos de cáncer y siendo la principal causa de mortalidad oncológica femenina¹. Según estimaciones recientes del proyecto GLOBOCAN 2022, se registraron aproximadamente 2.3 millones de nuevos diagnósticos y 685 000 muertes, cifras que evidencian una carga global en aumento y una marcada disparidad en los países de ingresos medios y bajos². En América Latina, la tendencia ascendente se asocia con la transición epidemiológica, la urbanización acelerada y los cambios en los estilos de vida³.

Este tipo de cáncer presenta una heterogeneidad biológica considerable, influenciada por factores genéticos, hormonales y ambientales que condicionan su comportamiento clínico⁴. La identificación de subtipos moleculares —Luminal A, Luminal B, HER2+ y triple negativo— ha permitido estratificar el riesgo y orientar las decisiones terapéuticas, aunque las diferencias regionales en acceso diagnóstico y tratamiento siguen siendo significativas⁵. Esta diversidad biológica, combinada con factores socioeconómicos, explica las variaciones en incidencia y supervivencia observadas entre países desarrollados y en desarrollo⁶.

A pesar de los avances terapéuticos, más del 30 % de los casos de cáncer de mama se asocian a factores de riesgo modificables, como la obesidad, el sedentarismo, el consumo de alcohol y el uso de anticonceptivos orales⁷. Estos factores contribuyen a la activación de vías metabólicas inflamatorias y hormonales que favorecen la proliferación celular mamaria. La obesidad posmenopáusica, en particular, aumenta la exposición a estrógenos circulantes a través de la aromatización de andrógenos en tejido adiposo⁸.

El consumo de alcohol se asocia de manera dosis-dependiente con un incremento significativo del riesgo de cáncer de mama. Incluso niveles moderados de ingesta pueden elevar las concentraciones plasmáticas de estradiol y favorecer la formación de acetaldehído, metabolito carcinogénico derivado de la oxidación hepática del etanol⁹. Asimismo, el uso prolongado de anticonceptivos orales combinados ha mostrado un aumento moderado pero significativo del riesgo, especialmente en mujeres jóvenes o con antecedentes familiares de la enfermedad⁷.

A nivel molecular, la interacción entre factores genéticos (BRCA1/BRCA2) y exposiciones ambientales refuerza el concepto multifactorial del cáncer de mama⁴. Mujeres portadoras de mutaciones genéticas que además presentan obesidad o consumo de alcohol tienen una probabilidad significativamente mayor de desarrollar la enfermedad². Esto subraya la importancia de los programas de prevención personalizados y del asesoramiento genético como parte integral de las estrategias de salud pública.

En este contexto, la presente revisión sistemática y metaanálisis tiene como objetivo evaluar la magnitud de la asociación entre obesidad, consumo de alcohol y uso de anticonceptivos orales con el riesgo de cáncer de mama en mujeres adultas, integrando la evidencia más reciente proveniente de estudios observacionales de alta calidad metodológica. Esta aproximación busca generar un panorama integral que contribuya a diseñar políticas efectivas de prevención y control de la enfermedad.

Materiales y métodos

Estrategia de búsqueda bibliográfica

La revisión sistemática se efectuó con base en la declaración PRISMA, Declaración PRISMA-2020. Se realizó la búsqueda en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y Embase de 2014 hasta el 02 de febrero de 2024. Se efectuó una búsqueda sistemática de estudios que valoraron factores de riesgo en mujeres con cáncer de mama. Se utilizaron los términos "Neoplasias de la mama", "Cáncer de mama", "Mamografía" "Factores de riesgo", se utilizaron operadores Booleanos en inglés tales como "AND", "NOT" y "OR". Las combinaciones empleadas fueron: "Risk factors and Breast neoplasms", "Risk factors and Breast cancer", "Mammography and Breast neoplasms", "Mammography and Breast cancer".

Criterios de elegibilidad

En esta revisión sistemática se incluyeron estudios observacionales retrospectivos y prospectivos. Se circunscribe estudios de cohortes, casos y controles que evaluaron la asociación de factores de riesgo modificables en el desarrollo de cáncer de mama. Se consideró como factores de riesgo modificables: el índice de masa corporal (IMC), el tabaquismo, el consumo de alcohol, la actividad física y el uso de anticonceptivos hormonales (HC) o terapia hormonal menopáusica (MHT) y factores genéticos.

Los criterios de inclusión y exclusión se definieron de acuerdo con la estructura PICO (Población, Intervención/Exposición, Comparador y Resultados). Se incluyeron estudios observacionales (casos y controles) publicados en inglés o español, que evaluaran la relación entre los factores de riesgo modificables y la incidencia de cáncer de mama. Se excluyeron revisiones narrativas, series de casos, editoriales, cartas al editor, reportes experimentales con animales y estudios sin información suficiente para extraer medidas de asociación (odds ratio).

Selección de estudios y extracción de datos

El proceso de selección se efectuó de forma independiente y ciega por dos revisores, con resolución de discrepancias mediante consenso o con un tercer evaluador. Se utilizó la herramienta Rayyan QCRI (Qatar Computing Research Institute) para gestionar las referencias, eliminar duplicados y registrar las decisiones de inclusión/exclusión de cada artículo. Dicho proceso se realizó en tres fases sucesivas y estandarizadas. Cribado por título, donde se eliminaron los registros duplicados y los claramente irrelevantes según el objetivo de la revisión. Asimismo, un cribado por resumen, evaluando la pertinencia temática y la presencia de los factores de riesgo definidos en la pregunta PICO. Al final se efectuó la evaluación a

texto completo, verificando el cumplimiento de los criterios de elegibilidad y completando una lista de verificación predefinida de inclusión y exclusión.

Posteriormente, los datos de los estudios seleccionados fueron extraídos en una planilla estructurada en Microsoft Excel, que incluía: autor, año, país, diseño del estudio, población, factores de riesgo evaluados, medidas de asociación (OR, RR, HR) e intervalos de confianza al 95 %.

Síntesis de resultados

Destacan como los principales resultados: nombre del primer autor que realizó el estudio, título, año, país, diseño del estudio, población de pacientes, media/mediana de edad, escenario, factores de riesgo (OR) y limitaciones descritas en el estudio. Se realizó una síntesis narrativa de los datos recopilados. La presente revisión sistemática no requirió la aprobación de un comité de ética.

Evaluación de la calidad de los estudios

La evaluación del riesgo de sesgo se realizó utilizando la herramienta Cochrane Risk of Bias (RoB 1), adaptada para estudios observacionales de tipo casos y controles, siguiendo las recomendaciones del Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (versión 6.3, 2022)¹⁰. Esta herramienta permitió valorar de manera estructurada siete dominios principales: (1) selección de los participantes (definición clara de casos y controles, comparabilidad de grupos), (2) sesgo en la medición de la exposición (fiabilidad de las fuentes de datos y métodos de recogida), (3) control de factores de confusión (ajuste estadístico y comparabilidad basal), (4) sesgo por datos incompletos, (5) sesgo en la medición del desenlace, (6) sesgo por reporte selectivo de resultados, y (7) otros sesgos potenciales (como tamaño muestral o sesgo de publicación). Cada dominio fue calificado como “bajo riesgo”, “riesgo incierto” o “alto riesgo”, según los criterios definidos en la guía Cochrane.

Resultados

Identificación del estudio y características de los estudios incluidos

Se excluyeron los artículos que no cumplieron con los años establecidos, artículos duplicados. En la Figura 1 se detallan las lecturas totales, los artículos excluidos y los utilizados. La búsqueda de la información se la realizó en la base de datos de PubMed, Scopus y Web of Science, el idioma implementado fue el inglés: breast cancer risk factors, en esta primera búsqueda se obtuvo 103 846, luego se aplicaron los filtros con una fecha de publicación de los últimos 10 años, del que se obtiene un total de 52 918 (49 020 textos completos). Luego de descartar publicaciones repetidas, considerar los criterios de inclusión/exclusión y los artículos que no se pudo acceder ni observar estimadores se circunscribieron 14 artículos.

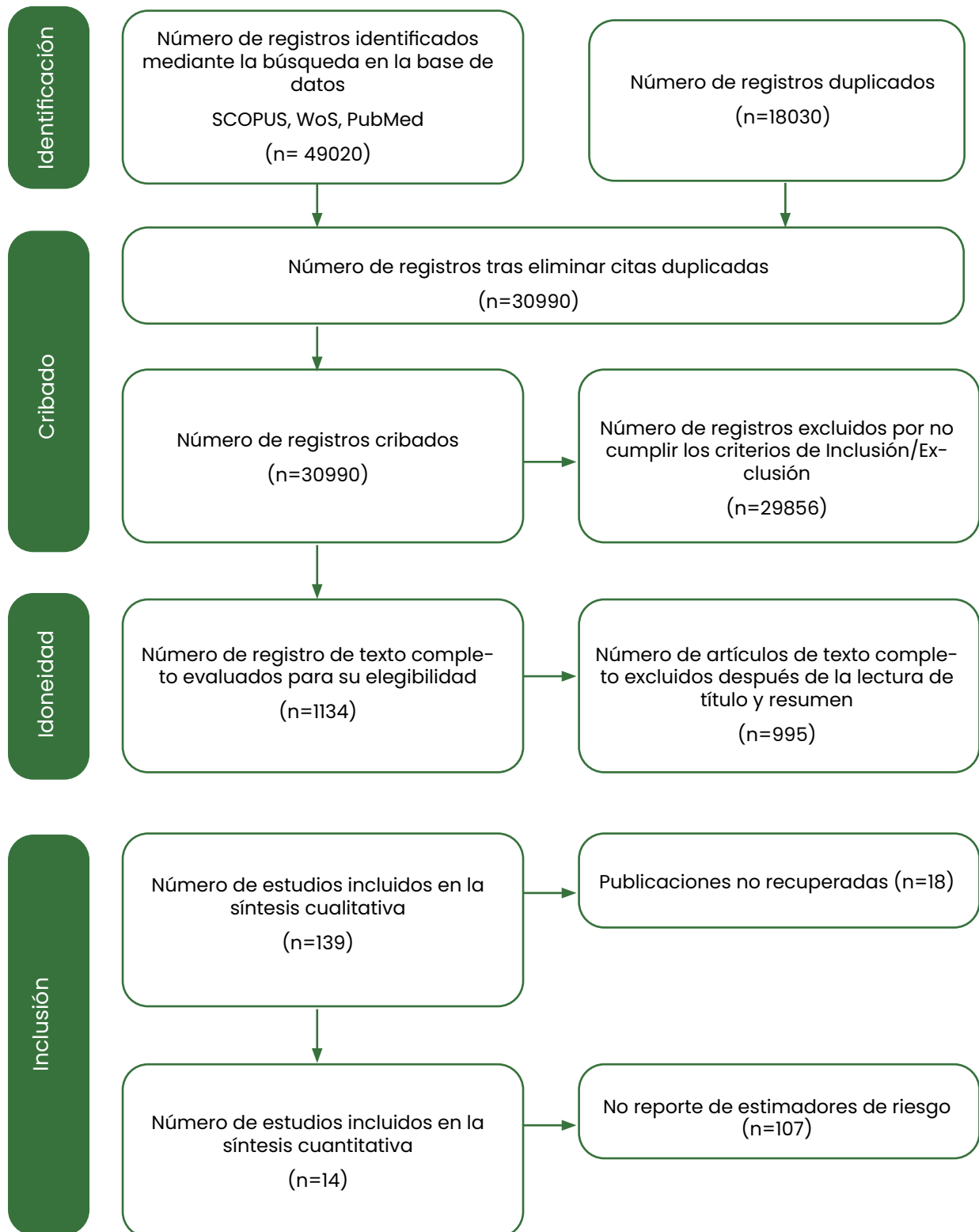
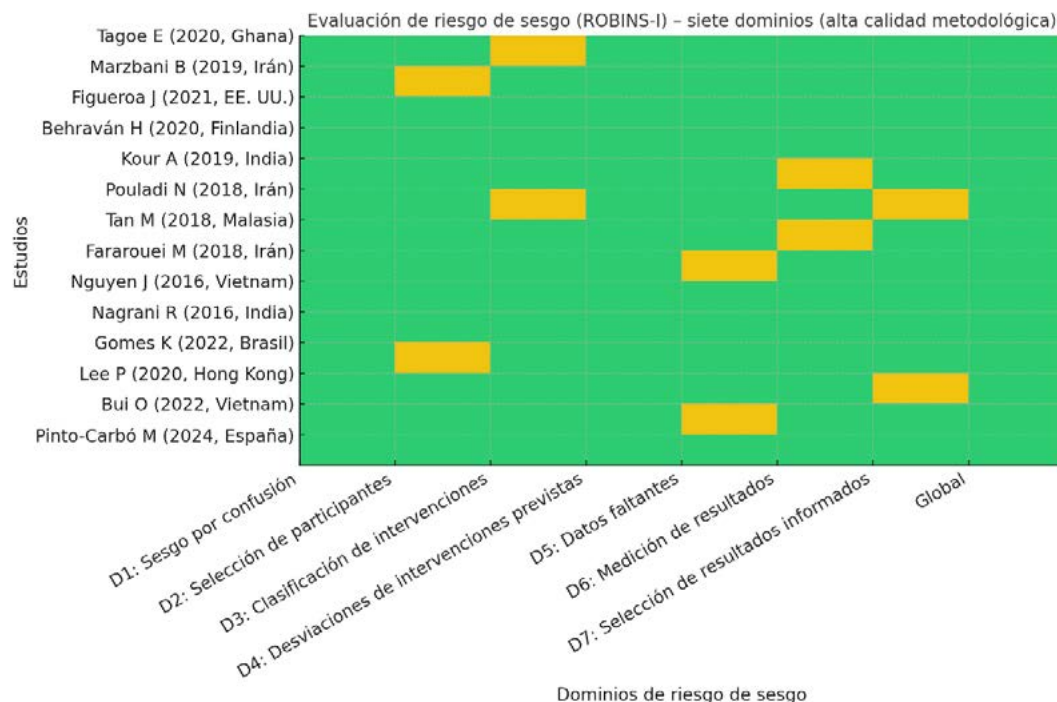
Figura 1. Diagrama de flujo de selección de estudios.

Gráfico 1: Análisis de riesgo de sesgos según ROBINS-I

El análisis visual muestra una clara predominancia de celdas verdes, indicando que más del 70 % de los estudios presentan bajo riesgo de sesgo en la mayoría de los siete dominios de la herramienta ROBINS-I. Los tonos amarillos (riesgo incierto) representan aproximadamente el 25 % de las evaluaciones y se concentran en los dominios de medición de resultados (D6) y clasificación de intervenciones (D3), donde algunos estudios no detallaron completamente los procedimientos de validación o seguimiento.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos

Autor	Año	País	Tipo de estudio	Población	Edad (media)	Área/centro	Factores de riesgo (OR / hallazgos)
Tagoe E. ^{II}	2020	Ghana	Casos y controles	52 cáncer de mama / 52 controles (88% avanzado)	Casos: 47.7 ± 8.97; Controles: 43.96 ± 10.88	Hospital Universitario Korle Bu (KBTH)	Obesidad (OR 2,51; p=0,015); Hipertensión (OR 4,04; p<0,001); AIP (OR 10,44; p<0,001); Dislipidemia (p<0,01); AIP-edad (r=0,244; p<0,05); IMC (r=0,225; p<0,05); PA (p<0,01); T-col (r=0,418; p<0,01); TG (r=0,880; p<0,01); HDL-c (r=-0,460; p<0,01)

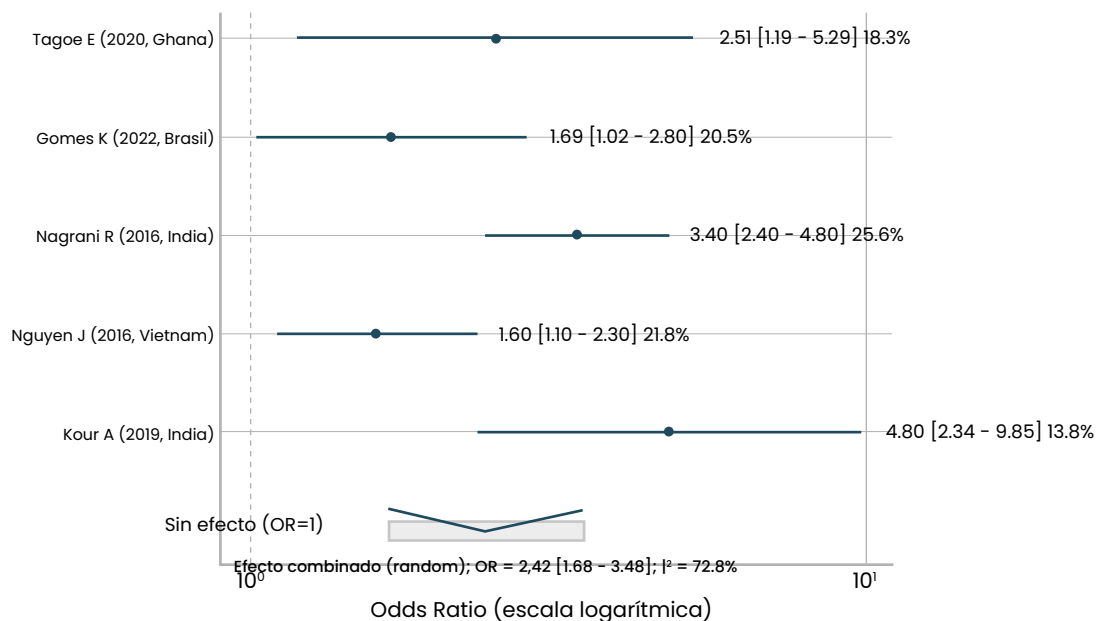
Marz- bani B. ¹²	2019	Irán	Casos y controles	620 mu- jeres (212 casos; 408 controles)	Casos: 41,5 ± 6,2; Con- troles: 39,5 ± 7,1	Hospital Imam Reza	Alimentos fritos >1/ mes: OR 4,5 (IC95% 2,1–9,4); consumo de frutas/verduras has- ta 90/mes reduce riesgo; >90/mes lo aumenta
Figue- roa J. ¹³	2021	EE. UU.	Casos y controles	— (cánc- eres predo- minante- mente ER+ 86%, G1–2 73%, T ≤20 mm 74%, estadio I/II 91%)	Casos 52,2 (12,5); Controles 52,4 (12,5)	Kaiser Per- manente Northwest	BBD proliferativa con atipia vs no pro- liferativa: OR 5,48 (IC95% 2,14–14,01); ECL en BBD ↑ riesgo ~1,5x ER+ y ER–; en posmenopáusicas ~2x (IC95% 1,21–3,58)
Behra- ván H. ¹⁴	2020	Finlandia	Casos y controles	Ca- sos=445; Contro- les=250; Total=695	Diagnósti- co: me- dia 58,9 (población total) y 54,3 (sub- muestra); medianas 56,3 y 53,2	Biobanco de Finlan- dia oriental	Modelos ML con SNPs interactuantes + rasgos demográfi- cos: mAP 77,78–78,00 superiores a mode- los sin interacción (72,57–74,19)
Kour A. ¹⁵	2019	India	Casos y controles	271 casos; 271 contro- les (apa- reados por edad)	Casos 47,73 ± 10,22 (28–70); Contro- les 47,22 ± 11,46 (26–70)	Sri Guru Ram Das Institute of Medical Sciences & Research	Pre vs posmeno- pausa: baja pari- dad (≤3) ↑ riesgo (OR 4,80; IC95% 2,34–9,85); patrones de IMC/CC/WHtR con asociaciones diferenciales por menopausia
Pouladi N. ¹⁶	2018	Irán	Casos y controles	Total 303 (143 casos; 160 contro- les)	Casos/ Contro- les: 47,55 ± 10,85 / 48,03 ± 13,07	Hospitales Imam Reza o Noor- E-Nejat (Tabriz)	Sin asociación para p53 intrón 3 y Arg72; haplotipo (–16Ins– Arg) más frecuente en casos (OR 3,94; IC95% 1,58–9,81; p=0,002)
Tan M. ¹⁷	2018	Malasia	Ca- so-control	3.683 ca- sos; 3.980 controles	Controles mayores que casos: 54,0 vs 50,8	UMMC (público) y Subang Jaya Medi- cal Centre (privado)	Mayor lactancia, mayor consumo de soya y mayor activi- dad física ↓ riesgo
Fara- rouei M. ¹⁸	2018	Irán	Casos y controles	1.010 (505/505)	Casos 41,78 ± 10,65; Controles 42,24 ± 10,62	Hospital Namazi, Shiraz	aOR carne roja 8 p/sem vs 0–2: 1,15 (IC95% 1,04–1,28); pescado 8 p/sem vs 0–2: 1,55 (1,12–2,76); fruta 0–4 vs 8 p/ sem: 1,96 (1,07–3,82); además FR clásicos

Nguyen J. ¹⁹	2016	Vietnam	Casos y controles	492 casos; 1.306 controles	Diagnóstico: media 45,9 (24–65)	Hospital Nacional del Cáncer, Hanoi	Menor paridad, primera paridad tardía, ↑ peso/IMC a los 18 y ↑ IMC al diagnóstico asociados a casos; menarquia y duración lactancia no difirieron
Nagrani R. ²⁰	2016	India	Casos y controles	1.633 casos; 1.504 controles	Premeno casos 39,1 (±6); controles 38,45 (±6,8) Posmeno casos 53,1 (±7,2); controles 53,2 (±6,9)	Hospital Tata Memorial, Mumbai	ICC ≥0,95 vs ≤0,84: OR 4,3 (IC95% 2,9–6,3) premeno y OR 3,4 (2,4–4,8) posmeno (ajustado por IMC)
Gomes K. ²¹	2022	Brasil	Casos y controles	313 casos invasivos; 321 controles	Casos 54,87 ± 12,34; Controles 53,93 ± 14,22	Hospital FAP (Campina Grande) y Hospital da Laurea (João Pessoa)	AF familiar, obesidad (≥30), alcohol y anticonceptivos ↑ riesgo: OR 1,78; 1,69; 2,21; 2,99 (IC95% correspondientes)
Lee P. ²²	2020	Hong Kong	Casos y controles	2.169 mujeres (subtipos: LumA 294, LumB 393, HER2 99, TN 137)	LumA 58,48 ± 12,0; LumB 56,46 ± 11,5; HER2 55,07 ± 9,3; TN 54,72 ± 12,1	Tres hospitales públicos de Hong Kong	Caso-caso: vs LumA, LumB AOR 1,76 (1,07–2,88), HER2 AOR 3,40 (1,56–7,39), TN AOR 2,39 (1,18–4,82) para ser posmenopáusicas
Bui O. ²³	2022	Vietnam	Casos y controles	490 casos; 468 controles	Casos: media 50,1 ± 9,8 (21–78); Controles 49,9 ± 9,3	Hospital Nacional de Cáncer y Hospital de Oncología de Hanoi	Luminal B 48,6% (más frecuente); HER2 24,5%; LumA 16,7%; TNBC 10,2%; menopausia ≥50 años: OR 1,71 (1,15–2,57)
Pinto-Carbó M. ²⁴	2024	España	Casos y controles	121.359 mujeres analizadas (506 cáncer; 120.853 sin cáncer)	Casos mediana 57,5 (45–70); Controles mediana 56,0 (45–70)	Programa Valenciano de Detección (VR-BCSP)	Sedentarismo >2 h/d asociado a mayor riesgo (efecto casi significativo global); en bajo nivel educativo y postmenopáusicas las OR fueron significativas; HR+: OR ~2,15 para >2–≤3 h/d

OR – Razón de probabilidades, **IC** – Intervalo de confianza, **IMC** – Índice de masa corporal, **AIP** – Índice aterogénico del plasma, **ER** – Receptor de estrógeno (Estrogen Receptor), **HER2** – Receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano, **DFS** – Supervivencia libre de enfermedad **TNBC** – Cáncer de mama triple negativo. **LNR** – Ratio de ganglios linfáticos positivos (Lymph Node Ratio), **THS** – Terapia hormonal sustitutiva, **BC** – Cáncer de mama (Breast Cancer), **WC** – Circunferencia de la cintura, **WhtR** – Relación cintura/altura, **SNP** – Polimorfismo de nucleótido único, **BRCA1/BRCA2** – Genes asociados con un alto riesgo de desarrollar cáncer de mama y ovario, **PAF** – Fracción atribuible poblacional.

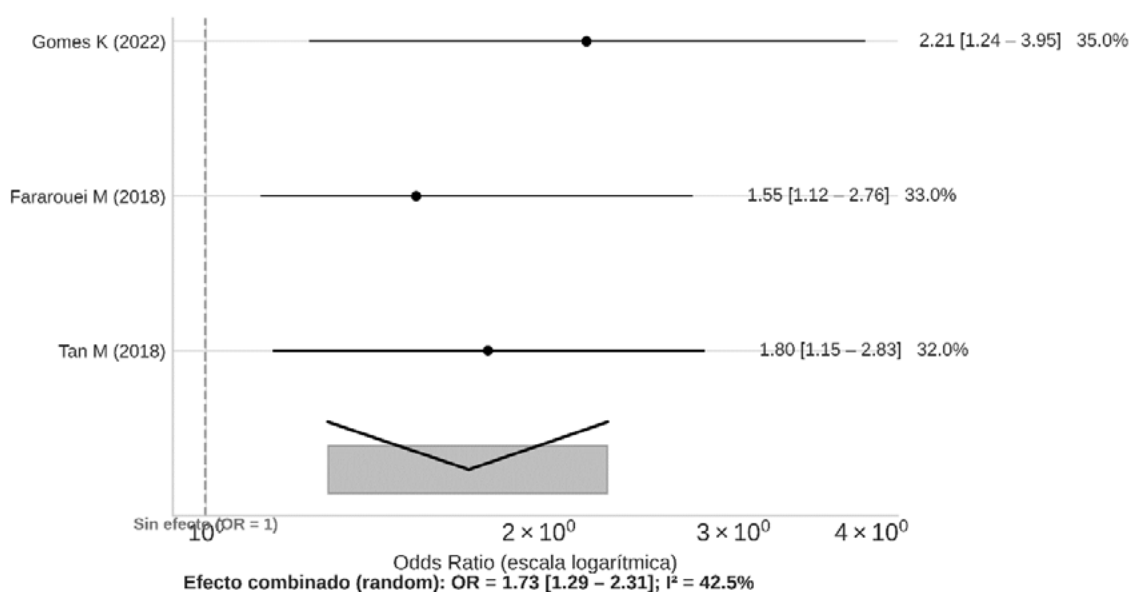
Metaanálisis: Cáncer de mama – Factores de riesgo modificables

Figura 2. Meta-análisis: Obesidad e incremento del riesgo de cáncer de mama



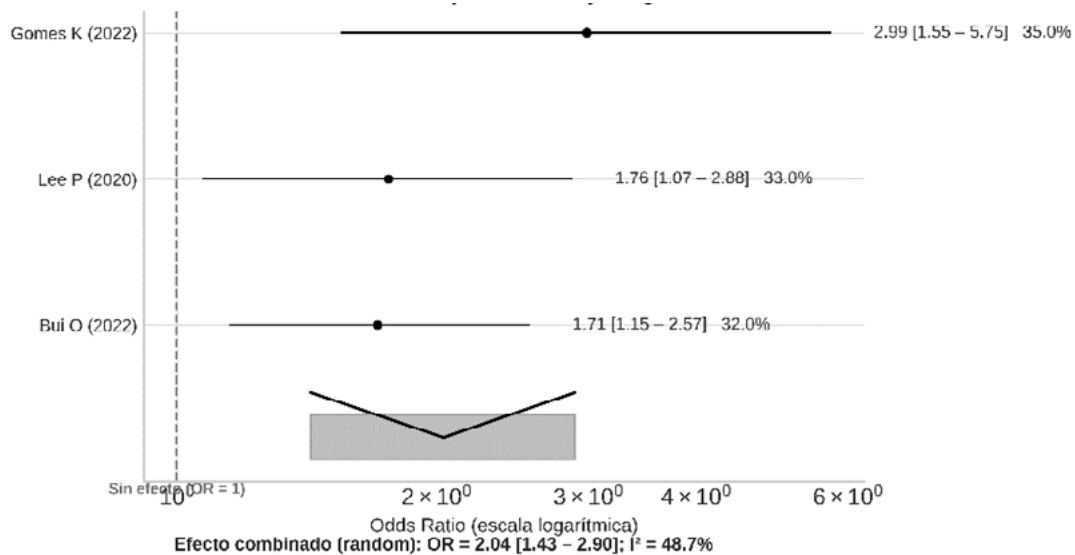
El metaanálisis muestra la asociación entre obesidad y el riesgo de desarrollar cáncer de mama en mujeres. Los cinco estudios incluidos (Kour A., Nguyen J., Nagrani R., Gomes K. y Tagoe E.) reportan odds ratios (OR) mayores a 1, lo que indica una relación positiva entre el exceso de peso y la incidencia de cáncer de mama. El efecto combinado estimado mediante modelo de efectos aleatorios fue OR = 2.42 [1.68 - 3.48], con una heterogeneidad significativa ($I^2 = 72.8\%$), lo que sugiere variabilidad moderada-alta entre los estudios. En conjunto, estos resultados evidencian que la obesidad incrementa aproximadamente 2.4 veces el riesgo de cáncer de mama, siendo un factor de riesgo relevante en la población femenina.

Figura 3. Meta-análisis: Consumo de alcohol y riesgo de cáncer de mama



La figura 3 muestra la relación entre el consumo de alcohol y la probabilidad de desarrollar cáncer de mama. Los tres estudios incluidos (Tan M., Fararouei M. y Gomes K.) presentan odds ratios superiores a 1, confirmando una asociación positiva. El efecto combinado bajo modelo de efectos aleatorios fue $OR = 1.73 [1.29 - 2.31]$, con heterogeneidad moderada ($I^2 = 42.5\%$). Este resultado indica que el consumo de alcohol aumenta en un 73% el riesgo de cáncer de mama, y aunque la heterogeneidad es menor que en el análisis anterior, la consistencia de los intervalos de confianza reafirma la validez del hallazgo.

Figura 4. Meta-análisis: Uso de anticonceptivos orales y riesgo de cáncer de mama



El metaanálisis evaluó el impacto del uso de anticonceptivos hormonales en el riesgo de cáncer de mama. Los estudios de Bui O. (2022), Lee P. (2020) y Gomes K. (2022) mostraron una tendencia homogénea hacia un aumento del riesgo, con OR superiores a 1. El efecto combinado obtenido fue $OR = 2.04 [1.43 - 2.90]$, con heterogeneidad moderada ($I^2 = 48.7\%$). Estos resultados sugieren que el uso de anticonceptivos hormonales duplica el riesgo de cáncer de mama, especialmente con exposiciones prolongadas o inicio temprano del uso. No obstante, el grado moderado de heterogeneidad indica que existen diferencias metodológicas o poblacionales entre los estudios, aunque el efecto general sigue siendo consistente y estadísticamente significativo.

Discusión

Los resultados del presente estudio, que integran análisis individuales de estudios caso-control de múltiples regiones y metaanálisis sobre obesidad, alcohol y anticonceptivos hormonales, refuerzan la evidencia global que señala al cáncer de mama como una enfermedad de etiología multifactorial modulada por factores genéticos, metabólicos, hormonales y conductuales. La información sintetizada coincide con los patrones epidemiológicos descritos en los reportes GLOBOCAN, donde el cáncer de mama representa la principal neoplasia maligna en mujeres a nivel mundial, con un incremento sostenido en incidencia en regiones de ingresos medios y una transición perceptible hacia tumores hormonales dependientes¹⁻³.

Los factores cardiometabólicos identificados por Tagoe et al., como obesidad, hipertensión y perfil lipídico aterogénico, mostraron una fuerte asociación con el riesgo de cáncer de mama¹¹, lo que concuerda con estudios mecanísticos que atribuyen al exceso de adiposidad un papel central en la inflamación sistémica, la resistencia a la insulina y la activación de

vías proliferativas relevantes para la carcinogénesis^{7-8, 24-27}. Investigaciones recientes confirman que la inflamación mediada por IL-6 y TNF- α amplifica la señalización estrogénica periférica, incrementando el riesgo en mujeres posmenopáusicas^{8,24-27}.

El metaanálisis sobre obesidad (OR = 2,42) reafirma estos vínculos, aun considerando la heterogeneidad poblacional. La convergencia de estos resultados con cohortes contemporáneas en EE. UU. y Europa respalda la hipótesis de que la adiposidad central y la disfunción metabólica constituyen factores cruciales en el desarrollo tumoral²⁵⁻²⁷. Respecto a la dieta, los hallazgos de Marzbani et al. y Fararouei et al. se alinean con la literatura internacional que identifica patrones alimentarios inflamatorios como alto consumo de carnes rojas procesadas y frituras como impulsores del riesgo de cáncer de mama^{12,18,33}, mientras que una ingesta adecuada de frutas y verduras ejerce un efecto protector dependiente de dosis^{12,18}.

Por otra parte, los factores reproductivos clásicos, como baja paridad, primera gestación tardía y mayor duración de exposición estrogénica, fueron consistentes con estudios de Nguyen, Kour y Nagrani, y con evidencia multicéntrica global que ha demostrado que la exposición estrogénica acumulada es un factor central del riesgo tumoral^{15,19,20,28}.

En el ámbito genético, los resultados de Behraván y Pouladi confirman que la variación interindividual influye significativamente en la susceptibilidad. Estudios recientes sobre polimorfismos en BRCA1/BRCA2, p53, FGFR2 y ESR1 muestran que la integración de biomarcadores genómicos permite construir modelos de riesgo más robustos y adaptados a poblaciones específicas^{14,16,29-31}. La incorporación de inteligencia artificial en predicción de riesgo, como plantea Behraván, es coherente con las tendencias actuales en oncología de precisión^{14,39}.

El consumo de alcohol, con un OR combinado de 1,73, reafirma su rol como carcinógeno mamario. Múltiples estudios recientes demuestran que incluso consumos leves-moderados incrementan el riesgo mediante estrés oxidativo, acumulación de acetaldehído y aumento de concentraciones circulantes de estrógenos^{9,31-32}.

En cuanto al uso de anticonceptivos hormonales, el metaanálisis (OR 2,04) mostró una asociación consistente, coincidiendo con evidencias epidemiológicas que atribuyen a los estrógenos exógenos un efecto proliferativo en células con receptores hormonales, especialmente con uso prolongado o inicio temprano^{21,23,37-38}. Sin embargo, estudios recientes matizan este riesgo indicando que el aumento absoluto es modesto y dependiente del perfil individual³⁸.

Los resultados de Pinto-Carbó et al. sobre sedentarismo se alinean con investigaciones de gran escala en Europa y EE. UU., en las que el comportamiento sedentario prolongado se asocia con mayor riesgo, particularmente en mujeres posmenopáusicas y grupos socioeconómicos vulnerables^{24,34-35}. Esta evidencia refuerza que la inactividad física constituye un factor modificable clave.

En síntesis, la integración de los estudios incluidos, los metaanálisis y la evidencia internacional reciente reitera que el cáncer de mama resulta de la interacción entre determinantes biológicos, hormonales, metabólicos y conductuales. Las intervenciones en salud pública deberían priorizar el control de la obesidad, la reducción del consumo de alcohol, la promoción de actividad física y la evaluación individual del uso de anticonceptivos hormonales, sumando enfoques de precisión basados en biomarcadores genéticos y modelos predictivos avanzados.

Conclusión

La evidencia sintetizada demuestra que la obesidad, el consumo de alcohol y el uso prolongado de anticonceptivos orales son factores de riesgo modificables relevantes para el cáncer de mama en mujeres adultas. La obesidad duplica el riesgo de desarrollar la en-

fermedad al promover la aromatización periférica de estrógenos y la liberación de citocinas proinflamatorias, mientras que el alcohol incrementa el riesgo mediante mecanismos relacionados con el metabolismo del acetaldehído, el estrés oxidativo y el aumento de los niveles hormonales circulantes. El uso prolongado de anticonceptivos hormonales, especialmente iniciado a edades tempranas, también se asocia con una mayor incidencia de tumores dependientes de estrógenos.

Sin embargo, las asociaciones observadas muestran variaciones entre los estudios, atribuibles a diferencias en las metodologías, definiciones de exposición y características genéticas de las poblaciones. En mujeres con mutaciones BRCA1/BRCA2 o antecedentes familiares, la relación entre estos factores y el cáncer de mama fue menos consistente. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de estandarizar los criterios de evaluación y medición de los factores de riesgo y de fortalecer las políticas de prevención orientadas al control del peso corporal, la reducción del consumo de alcohol y el uso racional de anticonceptivos hormonales, integrando estos esfuerzos con estrategias de detección temprana y promoción de estilos de vida saludables.

Referencias Bibliográficas

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–249. Available in: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Bray F, Ferlay J, Laversanne M, Brewster DH, Gombe Mbalawa C, Kohler B, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide. *CA Cancer J Clin.* 2023;73(3):174–199. Available in: <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
3. Lozano-Ascencio R, Gómez-Dantés H, Lewis S, Torres-Sánchez L, López-Carrillo L. Tendencias del cáncer de mama en América Latina y el Caribe. *Salud Publica Mex.* 2009;51(Supl 2):S147–S156. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v51s2/v51s2a04.pdf>
4. Perou CM, Sørli T, Eisen MB, van de Rijn M, Jeffrey SS, Rees CA, et al. Molecular portraits of human breast tumours. *Nature.* 2000;406(6797):747–752. Available in: <https://doi.org/10.1038/35021093>
5. Nielsen TO, Parker JS, Leung S, Voduc D, Ebbert M, Vickery T, et al. A comparison of PAM50 intrinsic subtyping with immunohistochemistry and clinical prognostic factors in tamoxifen-treated estrogen receptor-positive breast cancer. *Clin Cancer Res.* 2010;16(21):5222–5232. Available in: <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-10-1282>
6. Kim J, Harper A, McCormack V, Sung H, Houssami N, Morgan E, et al. Global patterns and trends in breast cancer incidence and mortality across 185 countries. *Nat Med.* 2025;31(4):1154–1162. Available in: <https://doi.org/10.1038/s41591-025-03502-3>
7. Colditz GA, Bohlke K. Priorities for the primary prevention of breast cancer. *CA Cancer J Clin.* 2014;64(3):186–194. Available in: <https://doi.org/10.3322/caac.21225>
8. Allott EH, Hursting SD. Obesity and cancer: mechanistic insights from transdisciplinary studies. *Endocr Relat Cancer.* 2015;22(6):R365–R386. Available in: <https://doi.org/10.1530/ERC-15-0400>
9. Rumgay H, Murphy N, Ferrari P, Soerjomataram I. Alcohol and cancer: epidemiology and biological mechanisms. *Nutrients.* 2021;13(9):3173. doi:10.3390/nu13093173. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu13093173>

10. Sterne JAC, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. RO-BINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ*. 2016;355:i4919. Available in: <https://doi.org/10.1136/bmj.i4919>
11. Tagoe EA, Dwamena-Akoto E, Nsafu J, Aikins AR, Clegg-Lampitey JN, Quaye O. High atherogenic index of plasma and cardiovascular risk factors among Ghanaian breast cancer patients. *Exp Biol Med* (Maywood). 2020;245(18):1648–1655. Available in: <https://doi.org/10.1177/1535370220940992>
12. Marzbani B, Najafi F, Moghimbeigi A, Amini R, Tavani A, Pasdar Y, et al. Dietary patterns, nutrition, and risk of breast cancer: a case-control study in the west of Iran. *Epidemiol Health*. 2019;41:e2019003. Available in: <https://doi.org/10.4178/epih.e2019003>
13. Figueroa JD, Pfeiffer RM, Patel DA, Linville L, Brinton LA. Risk factors for breast cancer development by tumor characteristics among women with benign breast disease. *Breast Cancer Res*. 2021;23(1):34. Available in: <https://doi.org/10.1186/s13058-021-01410-1>
14. Behravan H, Hartikainen JM, Tengström M, Kosma VM, Mannermaa A. Predicting breast cancer risk using interacting genetic and demographic factors and machine learning. *Sci Rep*. 2020;10(1):11044. Available in: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66907-9>
15. Kour A, Sharma S, Sambyal V, Guleria K, Singh NR, Uppal MS, et al. Risk factor analysis for breast cancer in premenopausal and postmenopausal women of Punjab, India. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2019;20(11):3299–3304. Available in: <https://doi.org/10.31557/APJ-CP.2019.20.11.3299>
16. Pouladi N, Dehghan R, Hosseinpour Feizi MA, Dastmalchi N. Association of P53 (+16ins-Arg) haplotype with the increased susceptibility to breast cancer in Iranian-Azeri women. *J Kerman Univ Med Sci*. 2018;25(1):9–17. Available in: https://jkmu.kmu.ac.ir/article_63171_aa5a1b2d61bef5b3513a71ed41d4a73d.pdf
17. Tan M-M, Ho WK, Yoon SY, Mariapun S, Hasan SN, Lee DS-C, et al. A case-control study of breast cancer risk factors in 7,663 women in Malaysia. *PLoS ONE*. 2018;13(9):e0203469. Available in: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203469>
18. Fararouei M, Iqbal A, Rezaian S, Gheibi Z, Dianatinasab A, Shakarami S, et al. Dietary habits and physical activity are associated with the risk of breast cancer among young Iranian women: a case-control study on 1010 premenopausal women. *Clin Breast Cancer*. 2019;19(1):e127–e134. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2018.10.011>
19. Nguyen J, Le QH, Duong BH, Sun P, Pham HT, Ta VT, et al. A matched case-control study of risk factors for breast cancer in Vietnam. *Int J Breast Cancer*. 2016;2016:7164623. Available in: <https://doi.org/10.1155/2016/7164623>
20. Nagrani R, Mhatre S, Boffetta P, Rajaraman P, Badwe R, Gupta S, et al. Understanding rural-urban differences in risk factors for breast cancer in an Indian population. *Cancer Causes Control*. 2016;27(2):199–208. Available in: <https://doi.org/10.1007/s10552-015-0697-y>
21. Gomes KAL, de Araújo Jerônimo AF, Guimarães CMC, de Oliveira Ramos R, Dos Santos Andrade LS, Weller M. Risk factors for breast cancer and their association with molecular subtypes in a population of Northeast Brazil. *Cancer Epidemiol*. 2022;78:102166. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2022.102166>
22. Lee PMY, Kwok CH, Chan WC, Wu C, Tsang KH, Law SH, et al. Heterogeneous associations between obesity and reproductive-related factors and specific breast cancer subtypes

- among Hong Kong Chinese women. *Horm Cancer*. 2020;11(3-4):191-199. Available in: <https://doi.org/10.1007/s12672-020-00386-2>
23. Bui OT, Tran HT, Nguyen SM, Dao TV, Bui QV, Pham AT, et al. Menstrual and reproductive factors in association with breast cancer risk in Vietnamese women: a case-control study. *Cancer Control*. 2022;29. Available in: <https://doi.org/10.1177/10732748221140206>
 24. Pinto-Carbó M, Vanaclocha-Espí M, Ibañez J, Martín-Pozuelo J, Romeo-Cervera P, Nolasco A, et al. Interaction of sedentary behaviour and educational level in breast cancer risk. *PLoS One*. 2024;19(5):e0300349. Available in: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300349>
 25. Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet*. 2008;371(9612):569-578. Available in: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60269-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60269-X)
 26. Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Grosse Y, Bianchini F, Straif K; International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group. Body fatness and cancer—viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med*. 2016;375(8):794-798. Available in: <https://doi.org/10.1056/NEJMsri606602>
 27. John EM, Sangaramoorthy M, Hines LM, Baumgartner KB, Baumgartner RN, Giuliano AR, et al. Overall and abdominal adiposity and premenopausal breast cancer risk among Hispanic women: the Breast Cancer Health Disparities Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2015;24(1):138-147. Available in: <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-13-1007-T>
 28. Dierssen-Sotos T, Gómez-Acebo I, Palazuelos C, Pérez-Gómez B, Fernández-Villa T, Moreno V, et al. Reproductive risk factors in breast cancer and genetic hormonal pathways: a gene-environment interaction in the MCC-Spain project. *BMC Cancer*. 2018;18:280. Available in: <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4182-3>
 29. Maas P, Barrdahl M, Joshi AD, Auer PL, Gaudet MM, Milne RL, et al. Breast cancer risk from modifiable and nonmodifiable risk factors among white women in the United States. *JAMA Oncol*. 2016;2(10):1295-1302. Available in: <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.1025>
 30. Mavaddat N, Michailidou K, Dennis J, Lush M, Fachal L, Lee A, et al. Polygenic risk scores for prediction of breast cancer and breast cancer subtypes. *Am J Hum Genet*. 2019;104(1):21-34. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ajhg.2018.11.002>
 31. Bagnardi V, Rota M, Botteri E, Tramacere I, Islami F, Fedirko V, et al. Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose-response meta-analysis. *Br J Cancer*. 2015;112(3):580-593. Available in: <https://doi.org/10.1038/bjc.2014.579>
 32. Key TJ, Bradbury KE, Perez-Cornago A, Sinha R, Tsilidis KK, Tsugane S. Diet, nutrition, and cancer risk: what do we know and what is the way forward? *BMJ*. 2020;368:m511. Available in: <https://doi.org/10.1136/bmj.m511>
 33. Wu Y, Zhang D, Kang S. Physical activity and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Res Treat*. 2013;137(3):869-882. Available in: <https://doi.org/10.1007/s10549-012-2396-7>
 34. Friedenreich CM, Ryder-Burbidge C, McNeil J. Physical activity, obesity and sedentary behavior in cancer etiology: epidemiologic evidence and biologic mechanisms. *Mol Oncol*. 2021;15(3):790-800. Available in: <https://doi.org/10.1002/1878-0261.12772>
 35. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Menarche, menopause, and breast cancer risk: individual participant meta-analysis, including 118 964 women with

- breast cancer from 117 epidemiological studies. *Lancet Oncol.* 2012;13(11):1141–1151. Available in: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(12\)70425-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(12)70425-4)
36. Mørch LS, Skovlund CW, Hannaford PC, Iversen L, Fielding S, Lidegaard Ø. Contemporary hormonal contraception and the risk of breast cancer. *N Engl J Med.* 2017;377(23):2228–2239. Available in: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1700732>
 37. Domchek SM, Armstrong K, Weber BL. Clinical management of BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *Nat Clin Pract Oncol.* 2006 Jan;3(1):2–3. Available in: <https://doi.org/10.1038/ncponc0384>
 38. Shieh Y, Hu D, Ma L, Huntsman S, Gard CC, Leung JWT, et al. Breast cancer risk prediction using a clinical risk model and polygenic risk score. *Breast Cancer Res Treat.* 2016;159(3):513–525. Available in: <https://doi.org/10.1007/s10549-016-3953-2>
 39. Hurson AN, Pal Choudhury P, Gao C, Hüsing A, Eriksson M, Shi M, et al. Prospective evaluation of a breast-cancer risk model integrating classical risk factors and polygenic risk in 15 cohorts from six countries. *Int J Epidemiol.* 2022;50(6):1897–1911. Available in: <https://doi.org/10.1093/ije/dyab036>

Recibido: 20 de marzo 2025 | **Aceptado:** 15 de mayo 2025 | **Publicado:** 20 de octubre 2025



Divertículo de Meckel complicado: Reporte de un caso

Complicated Meckel's diverticulum: A case report

Karina Fernanda Viteri Tigse ^{1*}, Henry Paúl Velasco Molina ²,
Mercedes Isabel Guamán Guamán ³, Edgar Gustavo Mendieta Bermeo ⁴

¹Posgradista de Gastroenterología del Hospital José Carrasco Arteaga.
karina140613@gmail.com. Cuenca, Ecuador.

²Posgradista de Cirugía General del Hospital José Carrasco Arteaga.
velascopaul18@gmail.com. Cuenca, Ecuador.

³Gastroenteróloga, jefa del servicio de Gastroenterología del Hospital José Carrasco Arteaga.
ismerint@gmail.com. Cuenca, Ecuador.

⁴Cirujano General y Laparoscópico, médico tratante del servicio de Cirugía General del Hospital José Carrasco Arteaga. menedgar@gmail.com. Cuenca Ecuador.

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v9i3.1653

Resumen

Introducción: El divertículo de Meckel es la anomalía congénita más frecuente del tracto gastrointestinal, producto de la persistencia del conducto onfalomesentérico. Aunque generalmente es asintomático, puede asociarse a complicaciones como hemorragia digestiva, obstrucción intestinal y diverticulitis. **Presentación del caso:** Se presenta el caso de un paciente masculino de 16 años, sin antecedentes patológicos personales relevantes, que consulta por episodios de hematoquecia intermitente de moderada a gran cuantía, acompañados de astenia y dolor abdominal tipo cólico. A pesar de múltiples estudios diagnósticos, incluyendo endoscopia digestiva alta, colonoscopia, videocapsula endoscópica y tomografía de abdomen contrastada, no se logró identificar la causa del sangrado. Finalmente, una angiotomografía abdominal permitió evidenciar una imagen compatible con divertículo de Meckel. El paciente fue sometido a cirugía laparoscópica con resección del divertículo y apendicectomía incidental, con evolución postoperatoria favorable y resolución completa del sangrado. El análisis anatomopatológico confirmó mucosa gástrica heterotópica con ulceración focal. **Conclusión:** Este caso resalta el desafío diagnóstico del sangrado digestivo oscuro en adoles-

centes y subraya la importancia de considerar el divertículo de Meckel dentro de los diagnósticos diferenciales, manteniendo un alto índice de sospecha clínica.

Palabras clave: Divertículo de Meckel, Laparoscopia, Hemorragia Gastrointestinal, Endoscopia Capsular, Angiografía por TC.

Abstract

Introduction: Meckel's diverticulum is the most common congenital anomaly of the gastrointestinal tract, caused by the persistence of the omphalomesenteric duct. Although frequently asymptomatic, it may lead to complications such as gastrointestinal bleeding, intestinal obstruction, and diverticulitis.

Case presentation: We report the case of a 16-year-old male with no significant medical history who presented with intermittent episodes of moderate to severe hematochezia, along with fatigue and colicky abdominal pain. Multiple diagnostic tests, including upper gastrointestinal endoscopy, colonoscopy, video capsule endoscopy, and contrast-enhanced abdominal CT, failed to identify the bleeding source. Ultimately, an abdominal CT angiography revealed an image suggestive of Meckel's diverticulum. The patient underwent laparoscopic resection of the diverticulum and incidental appendectomy. The postoperative course was favorable, with complete resolution of bleeding. Histopathological analysis confirmed heterotopic gastric mucosa with focal ulceration. **Conclusion:** This case underscores the diagnostic challenge of obscure gastrointestinal bleeding in adolescents and emphasizes the importance of maintaining a high clinical suspicion for Meckel's diverticulum.

Keywords: Meckel's diverticulum, laparoscopy, gastrointestinal bleeding, capsule endoscopy, computed tomography angiography.

Introducción

El divertículo de Meckel constituye la anomalía congénita más común del tracto gastrointestinal, resultado de la persistencia incompleta del conducto onfalomesentérico durante el desarrollo embrionario. Se estima que su prevalencia en la población general es de aproximadamente un 2%, con una proporción hombre:mujer de 2:1, y una presentación clínica sintomática en solo un pequeño porcentaje de los casos^{1,2}.

Desde su descripción inicial por Johann Friedrich Meckel en 1809, este divertículo ha sido objeto de numerosos estudios debido a su variabilidad clínica. A pesar de que la mayoría de los casos permanecen asintomáticos durante toda la vida, hasta un 4–6% puede presentar complicaciones, siendo las más frecuentes la hemorragia gastrointestinal, obstrucción intestinal, diverticulitis y perforación².

En la población pediátrica, la hemorragia digestiva baja es la manifestación más común, relacionada con la presencia de mucosa gástrica ectópica que produce ácido y genera ulceración de la mucosa ileal adyacente. En adultos, por el contrario, la obstrucción intestinal es la principal forma de presentación, seguida por inflamación y perforación. Estos síntomas pueden imitar otras patologías abdominales, como apendicitis aguda o enfermedad inflamatoria intestinal, lo que dificulta también su diagnóstico^{3,4}.

La localización típica del divertículo de Meckel se encuentra en el borde antimesentérico del íleon distal, a una distancia variable de la válvula ileocecal, generalmente entre 40 a 100 cm, y con una longitud media de 3 a 5 cm³. El diagnóstico preoperatorio es a menudo desafiante debido a su presentación clínica inespecífica y la limitada sensibilidad de los estudios de imagen convencionales. En este contexto, la gammagrafía con tecnecio-99m pertechnetato (Tc-99m), especialmente útil en niños, permite la detección de mucosa gástrica ectópica, aunque su sensibilidad disminuye significativamente en adultos. En adultos, la tomografía

computarizada (TC), la resonancia magnética (RM) y la enteroscopia por cápsula endoscópica pueden ser útiles en la evaluación de complicaciones¹.

El manejo del divertículo de Meckel varía dependiendo de su sintomatología. En pacientes con complicaciones, la resección quirúrgica, ya sea por diverticulectomía simple o resección intestinal segmentaria con anastomosis, es el tratamiento de elección. Cabe mencionar que se han desarrollado criterios para la resección profiláctica del divertículo incidental en cirugía abdominal por otras causas, su manejo sigue siendo motivo de debate. Las recomendaciones actuales consideran factores como el sexo masculino, edad menor de 50 años, presencia de tejido ectópico o base ancha como predictores de posibles complicaciones futuras^{1,3}.

El presente artículo tiene como objetivo describir un caso clínico de divertículo de Meckel complicado, abordando su diagnóstico, tratamiento y evolución, en el contexto de la evidencia actual disponible.

Caso clínico

Datos del paciente y antecedentes

Paciente masculino de 16 años, con antecedente de pectus excavatum. Hospitalizado al año de edad por disentería. Antecedentes familiares relevantes: padre con diagnóstico de mieloma múltiple y hermana con agenesia de Müller.

Historia clínica y síntomas iniciales

El paciente debutó los 14 años con cuadro clínico de dolor abdominal localizado en hemiabdomen inferior, tipo cólico de moderada intensidad de un mes de evolución, con periodos de exacerbación y remisión, acompañado de deposiciones diarreicas por varias ocasiones durante una semana y hematoquecias en moderada cantidad, sin causa aparente, 24 horas previo a ingreso al servicio de Emergencias de un Hospital del día.

Examen físico y hallazgos iniciales

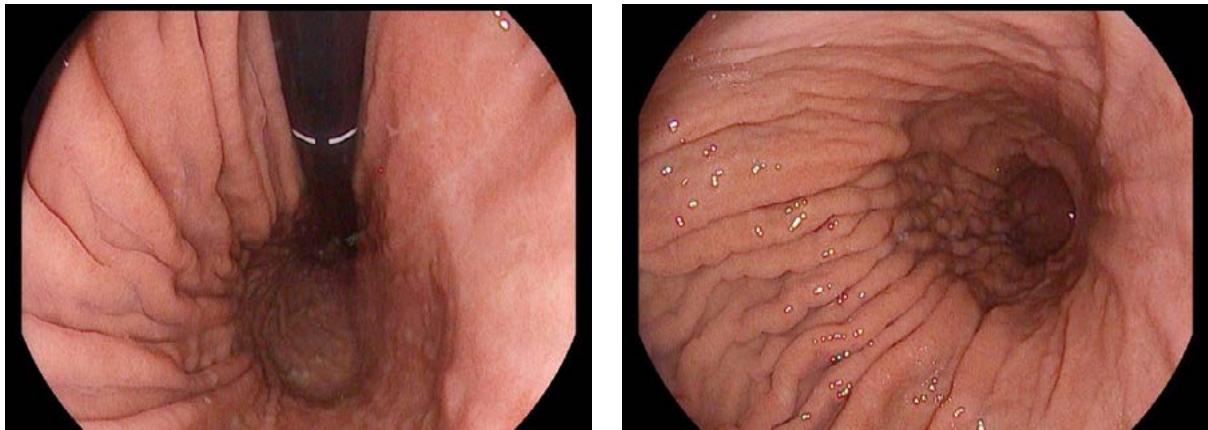
Al examen físico: hemodinámicamente estable, con palidez mucocutánea generalizada, abdomen blando, depresible, no doloroso a la palpación superficial y profunda, tacto rectal sin evidencia de sangrado activo. En paraclínicos destaca hemoglobina: 9.7 gr/dl, hematocrito 28.9%, VCM: 90.7 fl, HCM: 30.4 pg, compatibles con anemia normocítica normocrómica. Fue dado de alta con signos de alarma, con indicación de IBP más hierro oral.

Reingreso y estudios diagnósticos iniciales

Cuatro días después, acude al servicio de Emergencias de un Hospital de Tercer Nivel, refiriendo hematoquecia en abundante cantidad, astenia marcada e hiporexia. Signos vitales dentro de parámetros normales. El tacto rectal evidenció sangrado rojo vino, con caída de hemoglobina a 8.1 gr/dl. Fue valorado por el Servicio de Gastroenterología que decidió su ingreso a hospitalización para realizar estudios endoscópicos.

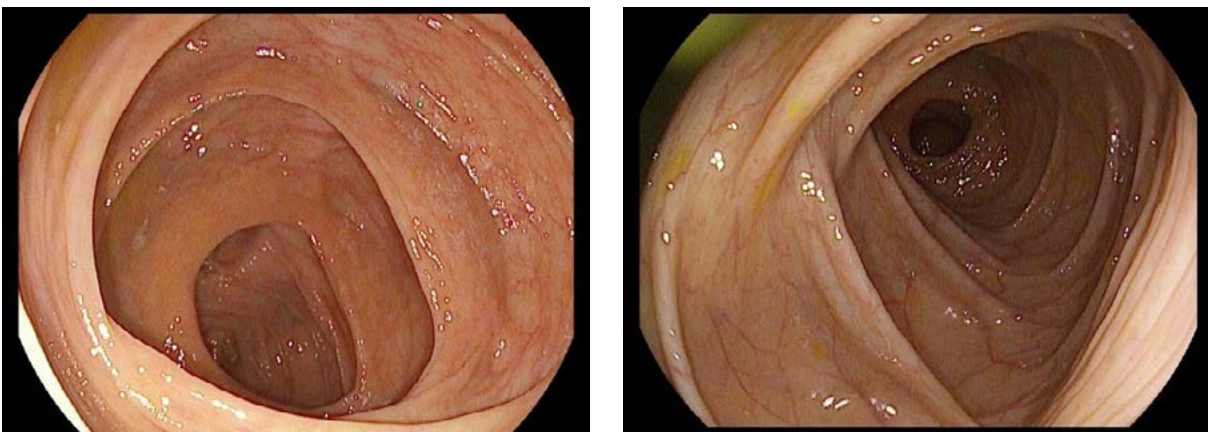
Se inició tratamiento con omeprazol parenteral e hidratación. La videoendoscopia digestiva alta (VEDA) (Figura 1 y 2) y la videocolonoscopia (VCC) (Figura 3 y 4) no evidencian hallazgos relevantes.

Figura 1 y 2. Videoendoscopía Digestiva Alta sin hallazgos patológicos.



Fuente: Servicio de Gastroenterología Hospital José Carrasco Arteaga

Figura 3 y 4. Videocolonoscopia normal



Fuente: Servicio de Gastroenterología Hospital José Carrasco Arteaga

Durante la hospitalización, la hemoglobina descendió a 7,1 g/dL, por lo que se transfundió un concentrado de glóbulos rojos, logrando una recuperación a 8,4 g/dL.

Ante una hemorragia digestiva de origen oscuro, se colocó una videocápsula endoscópica por vía endoscópica, en la cual no se identificaron lesiones que explicaran el origen del sangrado. Sin embargo, dada la clínica y la edad del paciente, se planteó como diagnóstico presuntivo un divertículo de Meckel.

Se solicitó una tomografía simple y contrastada de abdomen, la cual no mostró alteraciones estructurales significativas en órganos sólidos ni asas intestinales. No se identificaron signos sugestivos de divertículo de Meckel como saco ciego o imagen sacular en íleon distal, ni complicaciones asociadas (inflamación peridiverticular, engrosamiento mural, sangrado, etc.).

Evolución clínica y seguimiento inicial

En cuanto a su evolución, no presentó nuevos episodios de sangrado activo. Los controles de hemoglobina superaron los 11.5 g/dl, por lo que se indicó alta médica con seguimiento ambulatorio por Gastroenterología.

Reingreso y reevaluación diagnóstica

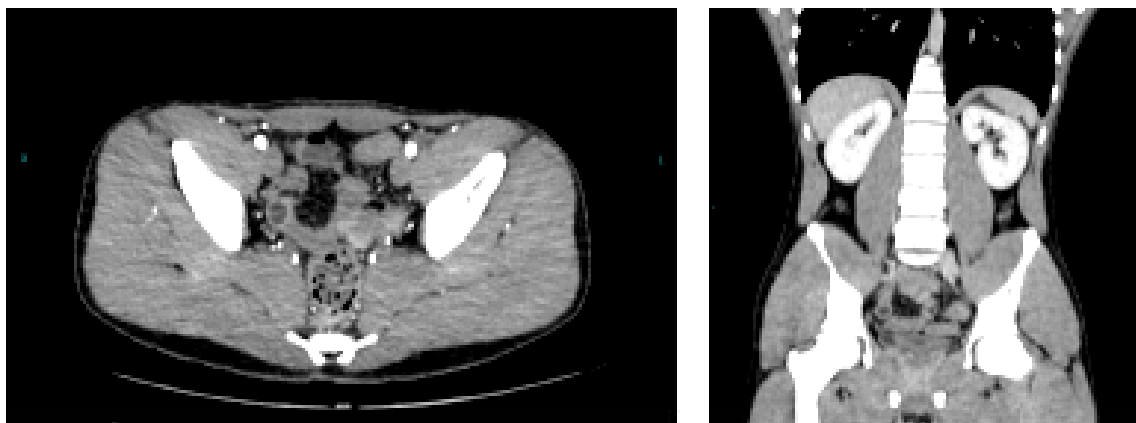
Aproximadamente dos meses después, el paciente reingresó por dolor abdominal tipo cólico difuso, acompañado de hematoquecia abundante y astenia severa. Se documentó hemoglobina de 7.4 g/dL, se transfundió un CGR y se internó nuevamente en el servicio de Gastroenterología.

Dado que tanto la cápsula endoscópica como la tomografía de abdomen realizadas previamente fueron negativas, se sugirió considerar un estudio funcional dirigido, por lo que se realizó una enterotomografía de manera particular, de igual manera sin hallazgos patológicos visualizados por este método de imagen. Se planteó la realización de una videocápsula endoscópica de estrés con colocación de heparina de bajo peso molecular para provocar sangrado, sin éxito, paciente no presentó nuevos episodios de hemorragia digestiva.

Hallazgos imagenológicos definitivos

Al persistir sospecha de patología diverticular, se indicó una angiotomografía de abdomen, en la que se evidenció una imagen de baja densidad con halo captante de contraste (13 x 12.5 mm) localizada en fosa iliaca derecha, en contacto con asas delgadas y con apariencia de asa cerrada, hallazgo altamente sugestivo de divertículo de Meckel. (Figura 5 y 6)

Figura 5 y 6. Angiotomografía abdominal corte axial y coronal. Imagen de baja densidad con halo captante de contraste sugestivo de divertículo de Meckel.



Fuente: Servicio de Imagenología Hospital José Carrasco Arteaga

Intervención quirúrgica

Dado el contexto clínico, el cuadro evolutivo y los hallazgos imagenológicos, se estableció el diagnóstico de divertículo de Meckel como causa de sangrado digestivo de intestino delgado. Se solicitó valoración por Cirugía General para resolución quirúrgica, ante el riesgo de resangrado y complicaciones asociadas (ulceración, perforación, obstrucción intestinal).

Se realizó intervención quirúrgica mediante laparoscopia diagnóstica, identificándose un divertículo de Meckel de aproximadamente 4 x 2 cm localizado a 70 cm de la válvula ileocecal, con signos de inflamación crónica y ulceración. Se efectuó una resección segmentaria del íleon con anastomosis latero-lateral, además de una apendicectomía incidental, sin complicaciones intraoperatorias. (Figura 7 y 8)

Figura 7 y 8. Exposición de divertículo de Meckel, de 4 x 2 cm, con una base ancha y signos de inflamación crónica y ulceración.



Fuente: Centro quirúrgico Hospital José Carrasco Arteaga

Evolución postoperatoria y hallazgos histopatológicos

El paciente evolucionó favorablemente en el postoperatorio, con resolución completa del sangrado. Se inició dieta oral progresiva al tercer día postquirúrgico y fue dado de alta al quinto día con seguimiento en consulta externa y suplementación con hierro.

El informe histopatológico confirmó la presencia de mucosa gástrica heterotópica con ulceración focal, compatible con la fuente del sangrado.

Discusión

El divertículo de Meckel representa la anomalía congénita más frecuente del tracto gastrointestinal, con una prevalencia estimada del 1 al 3 % en la población general. Aunque la mayoría de los casos permanecen asintomáticos, pueden presentarse complicaciones, siendo la hemorragia digestiva baja una de las manifestaciones clínicas más comunes, sobre todo en niños y adolescentes varones. Esta presentación suele asociarse a la presencia de mucosa gástrica heterotópica en el divertículo, la cual secreta ácido y ocasiona ulceración de la mucosa ileal adyacente, generando episodios de sangrado intermitente que pueden llevar a anemia crónica^{5,6}.

Según distintos autores, existe una regla mnemotécnica conocida como la “Regla de los 2” que permite recordar las principales características del divertículo de Meckel: aparece en el 2 % de la población, se localiza a 2 pies de la válvula ileocecal, mide 5 cm de largo por 3 cm de diámetro, se manifiesta clínicamente antes de los 2 años de vida, contiene dos tipos de tejido heterotópico (gástrico y pancreático) y es dos veces más frecuente en hombres que en mujeres⁷.

El caso analizado demuestra las dificultades diagnósticas que conlleva esta patología, particularmente cuando las pruebas convencionales, como la endoscopia digestiva alta, la colonoscopia y la cápsula endoscópica, no logran identificar el foco hemorrágico. La gammagrafía con Tc-99m pertechnetato es considerada el estudio de elección para detectar mucosa gástrica ectópica, con una sensibilidad elevada en población pediátrica. No obstante, en adolescentes y adultos jóvenes, su sensibilidad se reduce a aproximadamente un 60 %, siendo su eficacia dependiente de factores como el tamaño del divertículo, la cantidad de tejido ectópico y la preparación intestinal adecuada^{8,9}.

En este contexto, modalidades de imagen complementarias como la tomografía computarizada con contraste y la angiotomografía abdominal han demostrado ser útiles, particularmente en casos de hemorragia activa o persistente. La literatura actual respalda su uso secuencial cuando los métodos iniciales son negativos, lo cual se encuentra alineado con las recomendaciones de las guías clínicas para hemorragia digestiva de origen oscuro, que sugieren una reevaluación diagnóstica en escenarios de sangrado recurrente¹⁰.

El manejo quirúrgico continúa siendo el pilar fundamental en los casos sintomáticos. La laparoscopia ofrece ventajas diagnósticas y terapéuticas, permitiendo la identificación directa del divertículo y su resección. En el presente caso, la elección de una resección ileal segmentaria, en lugar de una simple diverticulectomía, estuvo justificada por la presencia de una base ancha y signos inflamatorios. Esta estrategia se alinea con la evidencia disponible, que señala un menor riesgo de recidiva y complicaciones postoperatorias cuando se resecta el segmento ileal comprometido junto con el divertículo, especialmente en presencia de mucosa ectópica o ulceración^{11,12}.

El análisis histopatológico confirmó la presencia de mucosa gástrica heterotópica con ulceración, hallazgo que sustenta la fisiopatología del sangrado observado. Diversos estudios han documentado que entre el 50% y el 62% de los divertículos sintomáticos contienen mucosa gástrica ectópica, y esta correlación histológica tiene importancia pronóstica, dado que estos casos presentan mayor riesgo de hemorragia¹³. Así, el estudio anatomopatológico no solo ratifica el diagnóstico clínico, sino que orienta también las decisiones terapéuticas futuras.

Si bien el divertículo de Meckel es una anomalía congénita y su formación no está directamente relacionada con los hábitos dietéticos, diversos estudios sobre enfermedad diverticular del colon sugieren que la alimentación puede influir en la aparición de síntomas y complicaciones gastrointestinales. Dietas con bajo contenido de fibra y alto consumo de grasas saturadas y proteínas animales se asocian con alteraciones de la motilidad intestinal y mayor presión intraluminal, lo que podría favorecer la sintomatología o inflamación del divertículo. En contraste, una dieta equilibrada, rica en fibra vegetal, magnesio y ácidos grasos poliinsaturados tipo omega-3, parece tener un efecto protector sobre la mucosa intestinal y la microbiota, reduciendo el riesgo de inflamación o sangrado digestivo¹⁴.

Este caso destaca la importancia de mantener una alta sospecha clínica frente a cuadros de hemorragia digestiva baja con estudios negativos, particularmente en pacientes jóvenes. El enfoque diagnóstico debe ser progresivo y multidisciplinario, integrando la experiencia de las especialidades de Gastroenterología,Imagenología y Cirugía.

La combinación de estudios imagenológicos secuenciales con un abordaje quirúrgico oportuno es fundamental para establecer un diagnóstico certero y brindar un tratamiento resolutivo. La inclusión del divertículo de Meckel en el diagnóstico diferencial de sangrado digestivo de origen oscuro sigue siendo una recomendación vigente en las principales guías de manejo de hemorragia digestiva¹⁵.

Conclusión

El divertículo de Meckel, aunque poco frecuente, debe tenerse siempre en cuenta como una posible causa de hemorragia digestiva en pacientes jóvenes, especialmente cuando los estudios iniciales no logran identificar un origen claro. Este caso evidencia las dificultades diagnósticas asociadas a esta entidad, incluso con el uso de estudios endoscópicos y de imagen convencionales. Gracias a una sospecha clínica persistente y al uso adecuado de herramientas diagnósticas complementarias como la angiotomografía, fue finalmente posible detectar la causa del sangrado.

La resección laparoscópica del divertículo, junto con el análisis histopatológico que confirmó la presencia de mucosa gástrica heterotópica ulcerada, permitió la resolución completa del cuadro clínico, con excelente evolución postoperatoria. Este caso es un recordatorio de que, en medicina, escuchar al paciente y observar la evolución con detenimiento puede ser tan valioso como cualquier prueba tecnológica.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de carácter financiero, comercial, personal o académico que puedan haber influido en la elaboración, análisis, interpretación de los datos o redacción del presente manuscrito.

Financiamiento

El estudio fue autofinanciado por los autores.

Aspectos bioéticos

Este caso clínico cuenta con la aprobación de la paciente, asegurando la confidencialidad de su información personal. Se dispone del consentimiento informado correspondiente para la publicación del caso.

Referencias bibliográficas

1. Sandoval GE, Toro-Pérez J, Pohl VE, Hurtado JP, Zambra RM, Sanguinetti MA. Divertículo de Meckel y sus complicaciones. *Rev Cir.* 2024;76(1):46–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-454920240011786>
2. Urrutia Soto H, Donoso Carrasco C, Carvajal Flores O. Divertículo de Meckel sintomático en pediatría. *Andes Pediatr.* 2021;92(1):104–109. Disponible en: <https://andespediatrica.cl/index.php/rchped/article/view/2470>
3. Blouhos K, Boulas KA, Tsalis K, Baretas N, Paraskeva A, Kariotis I, et al. Meckel's diverticulum in adults: surgical concerns. *Front Surg.* 2018;5:55. Available in: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2018.00055>
4. Guzmán-Martínez S, Galván-Montaña A, Lara-Escalera S, Estrada Hernández M. del R, García-Peña A, Castañeda-Ángeles EG, et al. Divertículo de Meckel con tejido pancreático ectópico en un niño de 12 años con invaginación intestinal. Reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Cirugía y Cirujanos.* 2018;86(5):399–403. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/CIRU.18000193>
5. Hansen CC, Søreide K. Systematic review of epidemiology, presentation, and management of Meckel's diverticulum in the 21st century. *Medicine.* 2018;97(35): e12154. Available in: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012154>
6. Sempértegui R, Campos S, Salazar JA, Reyes L, Santillán X. Divertículo de Meckel, reporte de tres casos en hospitales de tercer nivel de Quito, Ecuador. *Metro Cienc.* 2022;30(3):75–84. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol30/3/2022/75-84>

7. García L, Rodríguez L, Díaz G. Divertículo de Meckel. A propósito de un caso. Rev.Med. Electrón. 2019; 41(1):173-179. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_ar-ttext&pid=S1684-18242019000100173&lng=es.
8. Aboughalia HA, Cheeney SHE, Elojeimy S, Blacklock LC, Parisi MT. Meckel diverticulum scintigraphy: technique, findings and diagnostic pitfalls. Pediatr Radiol. 2023;53(3):493-508. Available in: <https://doi.org/10.1007/s00247-022-05527-z>
9. Yan P, Jiang S. Tc-99m scan for pediatric bleeding Meckel diverticulum : a systematic review and meta-analysis. J Pediatr. 2023;99(5):425-431. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2023.03.009>
10. Kumar M, Singh P, Kumari P, Kaushik R. Revisiting the forgotten remnant: Imaging spectrum of Meckel's diverticulum. SA J Radiol. 2022;26(1):a2431. Available in: <https://doi.org/10.4102/sajr.v26il.2431>
11. Santamaría C, Oliveros J, Aguayo J, León D, Acosta D. Experiencia en el tratamiento del divertículo de Meckel con abordaje abierto versus laparoscópico-asistido supraumbilical en niños. Revista Ecuatoriana de Pediatría. 2022;23(2):101-109. Disponible en: <https://doi.org/10.52011/162>
12. Baeza P, Nicolás I. Experiencia en cirugía de urgencia de Divertículo de Meckel en adultos. Rev Cir. 2022;74(2):165-171. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-454920220021355>
13. An J, Zabbo CP. Meckel Diverticulum. StatPearls Publishing; 2023. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499960/>.
14. Piotrowicz G, Ossowska-Doros B, Dorosz Ł, Kaszubowski MF, Sylwia Małgorzewicz, Stępień B, et al. Managing diverticula: dietary changes for a more comfortable life. Gastroenterology Rev. 2025;20(1):92-101. Available in: <https://doi.org/10.5114/pg.2024.144982>
15. Gurudu S, Bruining D, Acosta R, Eloubeidi M, Faulx A, Khashab M, et al. The role of endoscopy in the management of suspected small-bowel bleeding. Gastrointest Endosc. 2017;85(1):22-31.DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2016.06.013>

Recibido: 05 de mayo 2025 | **Aceptado:** 12 de agosto 2025 | **Publicado:** 20 de octubre 2025



Pericarditis constrictiva por tuberculosis extrapulmonar: reporte de un caso

Constrictive pericarditis due to extrapulmonary tuberculosis: A case report

Telmo Mauricio Delgado Ayora ¹, Andrés Fernando Cárdenas Haro ²,
Karol Andrea Guzmán Guillén ³, Delgado Lavanda María Gabriela  ^{4*},
Denisse Julieth Ochoa Coronel ⁵

¹ Clínica Latino. telmodelgadoayora@gmail.com. Cuenca, Ecuador.

² Clínica Latino. andresch83@hotmail.com. Cuenca, Ecuador.

³ Hospital del Río. karolguzmanguillen@gmail.com. Cuenca, Ecuador.

⁴ Clínica Latino. gaby971@outlook.com. Cuenca, Ecuador.

⁵ Clínica Latino. denisse2706ocho@hotmail.com. Cuenca, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v9i3.1679

Resumen

Introducción: La pericarditis constrictiva por tuberculosis extrapulmonar es considerada una patología infrecuente a nivel mundial, es silenciosa y su diagnóstico se basa en la evaluación clínica, imagenología cardíaca y confirmación histológica y bacteriológica del tejido pericárdico. **Caso clínico:** Se presenta el caso de un paciente masculino de 67 años con antecedentes de Hepatitis B y ascitis, quien fue valorado inicialmente por el servicio de gastroenterología, en donde se le realizó una paracentesis diagnóstica con extracción de 6 litros de líquido ascítico, sin encontrar causa aparente. Ante la persistencia de síntomas, se solicitó un ecocardiograma transtorácico que evidenció signos compatibles con pericarditis constrictiva: bouncé septal, relación E/A de 1.3, e' septal de 14.1 cm/s, e' lateral de

8,70 cm/s (mitral annulus reversus) y engrosamiento pericárdico parietal de 0.8 cm, por lo que el paciente ingresó para resolución quirúrgica mediante pericardiectomía. El examen bacteriológico del tejido pericárdico confirmó infección por *Mycobacterium tuberculosis* y en el estudio histopatológico evidenció pericarditis crónica granulomatosa no caseosa. Finalmente se inició tratamiento antituberculoso, presentando mejoría clínica significativa. **Conclusión:** La pericarditis constrictiva por M. Tuberculosis representa una forma poco común pero relevante de la enfermedad, en este caso se necesitó aplicar un conjunto de técnicas de imagenología, bacteriología e histología para llegar al diagnóstico. El manejo integral mediante cirugía y tratamiento específico antituberculoso permite una mejoría clínica significativa.

Palabras clave: *Mycobacterium tuberculosis*, pericarditis, pericardiectomía, tuberculosis.

Abstract

Introduction: Constrictive pericarditis due to extrapulmonary tuberculosis is considered a rare pathology worldwide. It is silent and its diagnosis is based on clinical evaluation, cardiac imaging and histological and bacteriological confirmation of pericardial tissue. **Clinical case:** We present the case of a 67-year-old male patient with a history of hepatitis B and ascites, who was initially evaluated by the gastroenterology service, where a diagnostic paracentesis was performed with extraction of 6 liters of ascitic fluid, without finding an apparent cause. Due to the persistence of symptoms, a transthoracic echocardiogram was requested, which showed signs compatible with constrictive pericarditis: septal bounce, E/A ratio of 1.3, septal e' of 14.1 cm/s, lateral e' of 8.70 cm/s (mitral annulus reversus), and parietal pericardial thickening of 0.8 cm, so the patient was admitted for surgical resolution by pericardiectomy. Bacteriological examination of the pericardial tissue confirmed infection by *Mycobacterium tuberculosis*, and the histopathological study showed chronic non-caseating granulomatous pericarditis. Finally, antituberculosis treatment was started, showing significant clinical improvement. **Conclusion:** Constrictive pericarditis due to *Mycobacterium tuberculosis* represents a rare but significant form of the disease. In this case, a combination of imaging, bacteriological, and histological techniques was required to arrive at a diagnosis. Comprehensive management with surgery and specific antituberculosis treatment allows for significant clinical improvement.

Keywords: *Mycobacterium tuberculosis*, pericarditis, pericardiectomy, tuberculosis.

Introducción

La tuberculosis (TB) es una enfermedad bacteriana contagiosa que afecta a diversos órganos como los pulmones, riñones, cerebro y columna vertebral. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2022 se diagnosticaron 10.6 millones de casos de tuberculosis a nivel mundial, de los cuales 1.3 millones fueron fatales¹. En el continente americano se reportaron 325000 casos, y en Ecuador 6872 casos nuevos en ese mismo año. Según registros del año 2025, las provincias con mayor afectación nacional son las provincias de Guayas, Los Ríos y Napo, con 13,7; 13,6 y 9,2 casos por cada 100000 habitantes, respectivamente. La tasa de mortalidad nacional ronda el 3,5 por cada 100000 habitantes, con un predominio masculino de más del doble, respecto a mujeres²⁻³.

Una de las formas clínicas menos frecuentes es la tuberculosis extrapulmonar (TBE), que afecta órganos diferentes al pulmón, como ganglios linfáticos, pleura, sistema nervioso, huesos, articulaciones e incluso el pericardio. Según la literatura, se estima que entre un

15–16% de los casos de tuberculosis han sido de origen extrapulmonar, de las cuales una proporción puede manifestarse como pericarditis constrictiva⁴.

La pericarditis constrictiva es una afección crónica en la que el pericardio se vuelve rígido y engrosado, comprometiendo la función diastólica del corazón. Su etiología incluye causas infecciosas (como la tuberculosis), cirugías torácicas previas, enfermedades autoinmunes, entre otras⁵. La forma tuberculosa representa entre el 1% y el 4% del total de casos de tuberculosis, y se produce por la invasión del pericardio por *Mycobacterium tuberculosis*, generando una reacción inflamatoria crónica, fibrosis y calcificación⁶.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes incluyen: fiebre, astenia, disnea, dolor torácico, pulso paradójico, ingurgitación yugular, pérdida de peso y roce pericárdico. Sin embargo, en algunos casos puede cursar de forma asintomática y pueden desarrollar complicaciones infrecuentes, incluso muerte súbita⁷. Algunos autores sostienen que en caso de no ser tratado oportuna y correctamente, la mortalidad por pericarditis constrictiva puede alcanzar entre el 17 al 40% en un período de menos de 6 meses desde el momento del diagnóstico⁸.

El tratamiento suele ser combinado: incluye antibioticoterapia antituberculosa prolongada y en muchos casos se requiere de una intervención quirúrgica mediante pericardiectomía que permite liberar las cavidades cardíacas comprimidas y restaurar la función hemodinámica^{9–10}.

A pesar de los avances, el diagnóstico de la tuberculosis pericárdica sigue siendo un reto, especialmente en regiones con alta prevalencia de la enfermedad. Es por esto que la Asociación Europea de Cirugía Cardiotorácica (ESC) propuso en 2015 una escala clínica y de laboratorio que incluye: sudoración nocturna (1pto), fiebre (1pto), pérdida de peso (2ptos), globulina ≥ 40 g/L (3ptos) y leucocitos $\geq 10 \times 10000$ mm (3ptos). Una puntuación ≥ 6 puede ser altamente sugestiva de pericarditis tuberculosa^{11–12}.

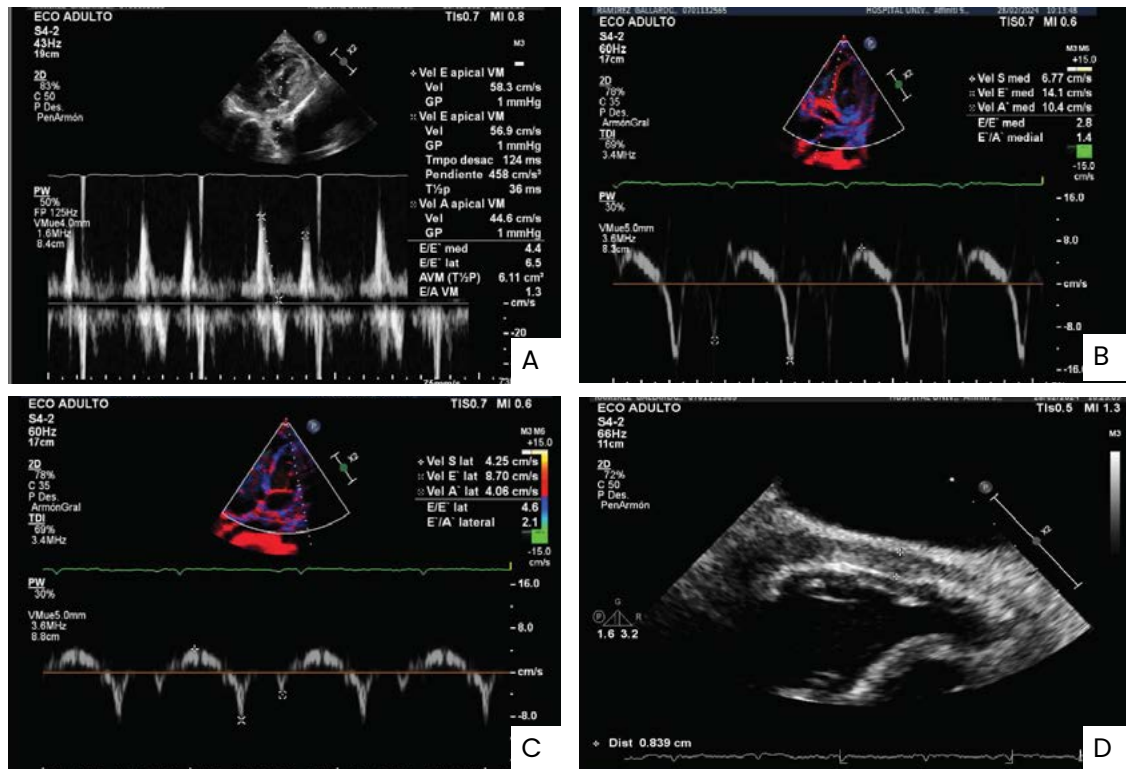
La tuberculosis pericárdica puede presentarse a cualquier edad, aunque es más frecuente en hombres entre la tercera y quinta década de la vida. En este contexto, se presenta el caso clínico de un paciente diagnosticado con pericarditis crónica granulomatosa no caseosa, confirmado por estudio histopatológico y manejado quirúrgicamente a través de una pericardiectomía.

Caso clínico

Presentación clínica inicial

Paciente masculino de 67 años de edad, con antecedente personal de hepatitis B y ascitis en tratamiento con diuréticos sin causa filiada, quien consultó por cuadro clínico de varias semanas de evolución caracterizado por disnea progresiva, distensión abdominal, ascitis, edema de miembros inferiores, dolor torácico y pérdida de peso de 10 kg. Dos semanas antes de su ingreso hospitalario, fue evaluado por el servicio de gastroenterología, donde se le realizó paracentesis con obtención de 6 litros de líquido ascítico, sin encontrar causa aparente, el estudio de ADA fue negativo.

Posteriormente valorado por cardiología quien realiza un ecocardiograma transtorácico con reporte de: rebote septal, que es un movimiento de rebote paradójico del tabique interventricular durante la diástole temprana, inicialmente dirigido hacia el ventrículo izquierdo y luego alejándose de él (signo de Bounce septal), la relación E/A 1.3, e_{septal}: 14.1 cm/s, e_{lateral} 8.70 cm/s, en la vista subxifoidea se observó el pericardio parietal engrosado en 0.8 cm (Figura 1).

Figura 1. Resultados del ecocardiograma transtorácico

A: Relación E/A: 1.3 **B:** Velocidad tisular e'septal: 14.1 cm/s, **C:** Velocidad tisular e'lateral 8,70 cm/s **D:** Vista subxifoidea, donde se observa el engrosamiento del pericardio parietal de 0.8 cm.

Con diagnóstico de pericarditis constrictiva se decidió ingreso hospitalario para resolución quirúrgica, se evidenció al examen físico paciente sin signos de inestabilidad hemodinámica, ruidos cardíacos rítmicos, hipofonéticos, ingurgitación yugular grado II, abdomen globoso, en hipocondrio derecho se palpa hepatomegalia 8 cm debajo del borde costal derecho, onda ascítica positiva y edema de extremidades inferiores.

Exámenes complementarios

Los estudios iniciales de laboratorio evidenciaron leucocitosis más neutrofilia, sin anemia, con función renal y tiempos de coagulación normales. Además, se realiza ecografía abdominal con reporte de: esteatosis hepática leve, congestión de vasos venosos a considerar patología cardíaca de base, derrame pleural de moderada cuantía derecho y ascitis mientras que en tomografía simple de tórax se evidencia derrame pleural y engrosamiento de pericardio (Figura 2).

Figura 2. Tomografía axial computarizada (TAC) de tórax sin contraste.



E: derrame pleural. **F:** engrosamiento del pericardio **G:** líquido libre en cavidad.

Intervención quirúrgica

Durante su hospitalización se realizó pericardiectomía sin complicaciones; operación para extirpar parcial o totalmente el pericardio, en la cual se liberó ventrículo derecho, aurícula derecha y un 50% de ventrículo izquierdo, además de vena cava superior e inferior y como hallazgo quirúrgico se reportó engrosamiento de 1.8 cm de diámetro de pericardio fibrótico. Mismo que se encontró totalmente adherido a todas las cavidades del corazón y grandes vasos (Figura 3). Se registró un sangrado aproximado de 250 cc y se colocaron tubos de drenaje torácico.

Figura 3. Pericardiectomía

Evolución postoperatoria inmediata

En el postoperatorio inmediato, el paciente fue trasladado a la unidad de cuidados intensivos (UCI) por incremento de disnea y requerimiento elevado de oxigenoterapia. Se le realizó una radiografía de tórax que mostró la presencia de los tubos de drenaje en pleura derecha y mediastino, derrame pleural mínimo, dilatación del tracto bronquial de lado derecho y banda de atelectasia de lado derecho (Figura 4).

Durante su estancia en UCI presentó hiponatremia moderada, acidosis metabólica y episodios de hipotensión que requirieron noradrenalina a bajas dosis, logrando retirarla tras evolución favorable. Se inició tratamiento antibiótico profiláctico: a la espera de resultados microbiológicos e histopatológicos. El paciente permaneció 2 días en UCI y posteriormente fue trasladado a sala general para continuar manejo médico.

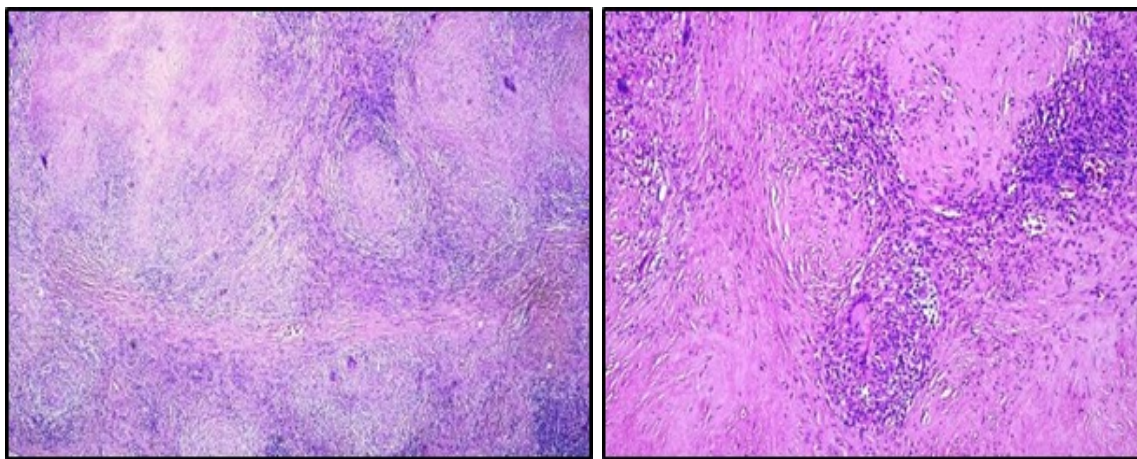
Figura 4. Radiografía de tórax en proyección anteroposterior AP

Resultados histopatológicos y microbiológicos

En el procedimiento quirúrgico se obtuvieron muestras de tejido pericárdico, dicho análisis evidenció pared fibrosa ampliamente hialinizada con infiltrado inflamatorio moderado compuesto predominantemente por linfocitos, presencia de células plasmáticas, macrófagos y células gigantes multinucleadas tipo Langhans, que se disponen formando granulomas por todo el espesor del tejido. Estos hallazgos confirmaron el diagnóstico de pericarditis crónica granulomatosa no caseosa (Figura 5).

Por otro lado, el estudio bacteriológico del tejido pericárdico resultó positivo para *Mycobacterium tuberculosis* sensible a rifampicina. El análisis citológico de líquido pleural mostró: glucosa: 73.58 mg%, proteínas: 4.10 gr/dl, albuminas: 1.98 gr/dl, prueba de rivalta: positivo, LDH: 382 UI/L, recuento celular: 28900 xmmc, en fórmula: neutrófilos: 6%, linfocitos: 88%, monocitos 4%, eosinófilos: 1% y basófilos: 1%.

Figura 5. Histopatología del tejido pericárdico



Tratamiento

Se instauró esquema antituberculoso con Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida y Etambutol, junto con soporte con diuréticos y complejo vitamina B. Se continuó oxigenoterapia y antibioticoterapia profiláctica durante su hospitalización. Los tubos de drenaje fueron retirados sin complicaciones y se observó mejoría clínica progresiva.

Seguimiento y evolución clínica

El paciente fue dado de alta al décimo día postquirúrgico con evolución favorable en todos los parámetros clínicos, metabólicos y hemodinámicos. Se indicó seguimiento ambulatorio.

Al mes postoperatorio, el ecocardiograma mostró una fracción de eyección del 74% con persistencia de engrosamiento y clasificación del pericardio en la pared posterior. Se decide continuar con diuréticos, complejo B. Se constató adherencia adecuada al esquema antituberculoso en su fase trisemanal.

Estado actual del paciente

El paciente evidenció mejoría significativa del estado general, con recuperación del apetito, aumento de peso de 4 kg, mejoría de clase funcional a NYHA II, sin signos de ascitis ni

edema periférico. Se encuentra estable hemodinámicamente y continúa con tratamiento ambulatorio.

Discusión

La pericarditis constrictiva tuberculosa representa una manifestación extrapulmonar infrecuente de la tuberculosis, con impacto funcional significativo sobre la hemodinamia cardíaca. El caso presentado corresponde a un paciente masculino de 67 años de edad que se encontraba en clase funcional III, con síntomas constitucionales (pérdida de peso 10 kg, sudoración nocturna) y signos de insuficiencia cardíaca derecha (ascitis, ingurgitación yugular, edema periférico). Al aplicar la escala propuesta por la Asociación Europea de Cirugía Cardiotorácica (ESC), obtuvo una puntuación de 7, altamente sugestiva de etiología tuberculosa. Estos elementos justificaron el enfoque diagnóstico y terapéutico adoptado.

La presentación clínica del paciente es coherente con lo descrito en la literatura: fiebre, disnea, dolor torácico y pérdida de peso, son síntomas frecuentes de esta entidad¹³. Casos similares han sido reportados por Fernandes et al.¹⁴, Alotaibi et al.¹⁵ y Nolan et al.¹⁶, con pacientes predominantemente hombres, de edad media o mayores, que presentaron manifestaciones respiratorias y constitucionales como disnea de esfuerzo, dolor torácico y pérdida de peso significativa. De igual forma, Wang et al.¹⁷ y López et al.¹³ documentaron cuadros clínicos semejantes, lo que refuerza la importancia de considerar esta etiología en regiones endémicas ante la presencia de estos síntomas.

Por otro lado, las pruebas de imagen de modalidad múltiple y no invasiva son beneficiosas cuando se realizan dentro de los primeros seis meses posteriores al contacto. La ecografía, tomografía axial computarizada, resonancia magnética son esenciales durante el diagnóstico ya que son de fácil acceso y expedito tiempo de espera generalmente. Como en la sospecha de una pericarditis constrictiva, en estas pruebas se pueden ver inflamación pericárdica ya que el contraste es captado por el pericardio. Además, permite objetivar los cambios estructurales en la anatomía cardíaca y en los casos en los que el diagnóstico sea temprano, cuya inflamación y cambios estructurales no sean graves, se podría revertir de manera inmediata con medicamentos y evitar intervención quirúrgica inadecuada. El cateterismo cardíaco sólo se reserva para aquellos casos en los que las pruebas de imagen mencionadas con anterioridad o la clínica sean dudosos¹⁸⁻¹⁹.

El diagnóstico y tratamiento precoz pueden prevenir la muerte del paciente, la identificación del BK se debe obtener bien del líquido pericárdico o directamente en el tejido cardíaco. La biopsia pericárdica es preferible a la pericardiocentesis aislada. Los hallazgos de afectación pericárdica como marcador de inflamación en el líquido pericárdico, más la sospecha de pericarditis de etiología tuberculosa, deben coincidir al inicio del tratamiento. Igualmente se recomienda realizar una pericardiocentesis en los pacientes en los que su estado hemodinámico lo permita para mejorar el pronóstico vital del paciente²⁰.

La pericardiectomía es el procedimiento quirúrgico por excelencia, utilizado hasta en el 93% del total de casos²¹. Siendo reportado en Fernandes et al.¹⁴, en donde, al igual que en nuestra investigación, no se halló complicaciones asociados al procedimiento. Cabe mencionar que las complicaciones, según datos, rondan en la actualidad el 30%, lo cual es una cifra bastante menor comparada al 50% apreciable antes del uso de protocolos terapéuticos basados en rifampicina⁸. Dentro de estas complicaciones, los datos de mortalidad son algo preocupantes, ya que oscilan entre un 5,3 y 15% según estadísticas^{19,22}.

Las complicaciones sí se evidenciaron en Nolan et al.¹⁶, con readmisión del paciente, tras sangrado del recto. La presencia de complicaciones, es importante aclarar, está estrechamente vinculada a comorbilidades. Por ejemplo, algunas investigaciones arguyen que existe

una relación entre pacientes con VIH o hemodinámicamente inestables y la presencia de complicaciones tras este tipo de cirugía²³.

Cabe destacar que la pericarditis constrictiva puede derivar de diversos cuadros agudos incluyendo causas idiopáticas, bacterianas, neoplásicas, autoinmunitarias o etiología viral. Sin embargo, la etiología bacteriana (pericarditis purulenta o pericarditis tuberculosa) o la recurrencia de enfermedad es la que más riesgo tiene de evolucionar a pericarditis constrictiva. Se ha propuesto un periodo de ventana de seis meses desde la infección hasta el desarrollo de cambios estructurales irreversibles, lo cual refuerza la importancia del diagnóstico precoz²².

En el caso analizado, la pericarditis afectó notablemente la función diastólica de los ventrículos, generando un cuadro clínico grave con ascitis, anasarca y compromiso severo del estado general. El tratamiento fue complejo e incluyó terapia antibiótica combinada con intervención quirúrgica. Este reporte subraya la necesidad de fortalecer la vigilancia clínica de la tuberculosis extrapulmonar, así como de asegurar el acceso a diagnóstico temprano y tratamiento integral en contextos endémicos.

Conclusiones

La pericarditis constrictiva secundaria a *Mycobacterium Tuberculosis* es una manifestación extrapulmonar poco frecuente pero clínicamente significativa, especialmente en regiones con alta prevalencia de tuberculosis. Su diagnóstico requiere un alto índice de sospecha, ya que suele presentar un curso clínico silente o inespecífico. Por ello debe considerarse dentro de los diagnósticos diferenciales en pacientes con signos de insuficiencia cardíaca derecha y síntomas constitucionales.

El presente caso evidencia la importancia de un abordaje multidisciplinario, que incluya la identificación clínica, apoyo imagenológico, confirmación microbiológica e histopatológica, así como la resolución quirúrgica mediante pericardiectomía. A pesar de la complejidad del cuadro y la presencia de comorbilidades, la intervención oportuna permitió una evolución favorable, mejorando la calidad de vida del paciente.

Conflicto de intereses

La presente investigación no presenta conflicto de intereses por parte de los autores.

Financiamiento

Autofinanciado

Aspectos bioéticos

Este caso clínico cuenta con la aprobación de la paciente, asegurando la confidencialidad de su información personal.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Día Mundial de la Tuberculosis 2024 [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/campaigns/world-tb-day/2024>
2. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Tamizaje y diagnóstico de la tuberculosis. Guía de Práctica Clínica [Internet]. Quito, Ecuador; 2024. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/06/GPC-Tamizaje-y-diagnostico-de-la-tuberculosis-2024.pdf>
3. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Tasa por 100.mil habitantes tuberculosis por provincia 2025 SE 14 [Internet]. Quito, Ecuador; 2025. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2025/04/Eventos-TUBERCULOSIS-DNVE-SE-14.pdf>
4. VidyaRaj CK, Vadakunnel MJ, Mani BR, Anbazhagi M, Pradhabane G, Venkateswari R, et al. Prevalence of extrapulmonary tuberculosis and factors influencing successful treatment outcomes among notified cases in South India. *Sci Rep*. 2025;15(1): 8290. Available in: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-92613-5>
5. Yang J, Xiang W, He R, Zhang P. Tuberculous constrictive pericarditis: 'armored heart'. *QJM: An International Journal of Medicine*. 2024;117(9):679-680. Available in: <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcae101>
6. Gillombardo CB, Hoit BD. Constrictive pericarditis in the new millennium. *Journal of Cardiology*. 2024;83(4):219-227. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2023.09.003>
7. López Morales LE, Conta López JA, Vargas Rodríguez LJ. Pericarditis constrictiva: una patología poco frecuente. *Rev Med*. 2024;32(2):115-121. Disponible en: <https://doi.org/10.18359/rmed.7298>
8. Dybowska M, Błasińska K, Gątarek J, Klatt M, Augustynowicz-Kopeć E, Tomkowski W, et al. Tuberculous Pericarditis—Own Experiences and Recent Recommendations. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(3):619. Available in: <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030619>
9. Lagoeiro Jorge AJ, de Andrade Martins W, Batista da Costa WL. Pericarditis constrictiva por tuberculosis, una condición de difícil diagnóstico. *Federación Argentina de Cardiología*. 2018;13(2):97-100. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3219/321958044008/html/>
10. Rustad AM, Hughes ZH, Osborn RL, Bhasin A. Non-pulmonary Disseminated Tuberculosis Complicated by Constrictive Pericarditis and Cutaneous Gumma. *J Gen Intern Med*. 2022;37(10):2568-2572. Available in: <https://doi.org/10.1007/s11606-022-07619-w>
11. Jorquera-Román M, Araya-Cancino J, Enríquez-Montenegro J, Obando-Valdés J, Reyes-Cornejo F, Gutiérrez OB, et al. Pericarditis tuberculosa: una manifestación extrapulmonar infrecuente de TBC. *Rev méd Chile*. 2021;149(2):281-285. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000200281>
12. Montalvo Izurieta CD, Villao Almeida WA, Campos Viteri SM. Etiología y manifestaciones clínicas de pericarditis constrictiva. *RECIAMUC*. 2022;6(2):160-168. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Etiolog%C3%ADa-y-manifestaciones-cl%C3%ADnicas-de-Izurieta-Almeida/0134fb1c05cc2318713cf51b98613054979efadf>

13. López-López JP, Posada-Martínez EL, Saldarriaga C, Wyss F, Ponte-Negretti CI, Alexander B, et al. Tuberculosis and the Heart. JAHA. 2021;10(7). Available in: <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.019435>
14. Fernandes AL, Dinato FJ, Veronese ET, de Almeida Brandão CM, Aiello VD, Jatene FB. Partial pericardiectomy for refractory acute tuberculous pericarditis: A case report. Int J Surg Case Rep. mayo de 2023;106:108239. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2023.108239>
15. Alotaibi N, Almutawa F, Alhazzaa A, Suliman I. Tuberculous Pericarditis in an Immuno-compromised Patient: A Case Report. Cureus. 2024;16(10):e71507. Available in: <https://doi.org/10.7759/cureus.71507>
16. Nolan P, Samad S, Kiernan T. Pericardial Tuberculosis in a Non-endemic Region Presenting as a Persistent Upper Respiratory Tract Infection With Negative Serology, Bronchial Washings, and Pleural Aspirate. Cureus. 2024;16(1): e5227. Available in: <https://doi.org/10.7759/cureus.52227>
17. Wang J, Zhang R, Li Z, Fang H, Zhang W. Case Report: Extrapulmonary tuberculosis presenting as multiple caseous pericardial masses. Front Cardiovasc Med. 2025;12. Available in: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1529400>
18. Montero-Cruces L, Ramchandani B, Villagrán-Medinilla E, Reguillo-LaCruz FJ, Carnero-Alcázar M, Maroto-Castellanos LC. Tratamiento quirúrgico de la pericarditis constrictiva; 15 años de experiencia. Cirugía Cardiovascular. 2019;26(3):153-157. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.circv.2019.04.002>
19. Merino V, Pavéz R. Pericarditis purulenta por Mycobacterium Tuberculosis y Streptococcus Pneumoniae. Revisión del tema, a propósito de un caso. Rev Chil Cardiol. 2022;41(3):180-185. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602022000300180>
20. Reynoso C, Tolusso M, Napoli M, Zappi A, Kazelian LR, Gagliardi J. Calcificación pericárdica grave: ¿aún existe esta entidad?. Rev Argent Cardiol. 2020;88(4):375-376. Disponible en: <https://doi.org/10.7775/rac.es.v88.i4.18616>
21. Yadav S, Shah S, Iqbal Z, Alharbi MG, Kalra HS, Suri M, et al. Pericardiectomy for Constrictive Tuberculous Pericarditis: A Systematic Review and Meta-analysis on the Etiology, Patients' Characteristics, and the Outcomes. Cureus. 2021;13(9): e18252. Available in: <https://doi.org/10.7759/cureus.18252>
22. Chacon Loyola G, Calva Galván MJ, López Meneses M, Arias Godínez JA, Aceituno Melgar J. Pericarditis constrictiva: la compleja ruta diagnóstica de una enfermedad imitadora. Rev Ecocar Pract (RETIC). 2022;5(2):41-45. Disponible en: <https://doi.org/10.37615/retic.v5n2a9>
23. Marcu DTM, Adam CA, Mitu F, Cumpat C, Aursulesei Onofrei V, Zabara ML, et al. Cardiovascular Involvement in Tuberculosis: From Pathophysiology to Diagnosis and Complications—A Narrative Review. Diagnostics. 2023;13(3):432. Available in: <https://doi.org/10.3390/diagnostics13030432>

Recibido: 24 de julio 2025 | **Aceptado:** 03 de septiembre 2025 | **Publicado:** 20 de octubre 2025



ISSN impreso: 2528-8016
ISSN electrónico: 2588-0640