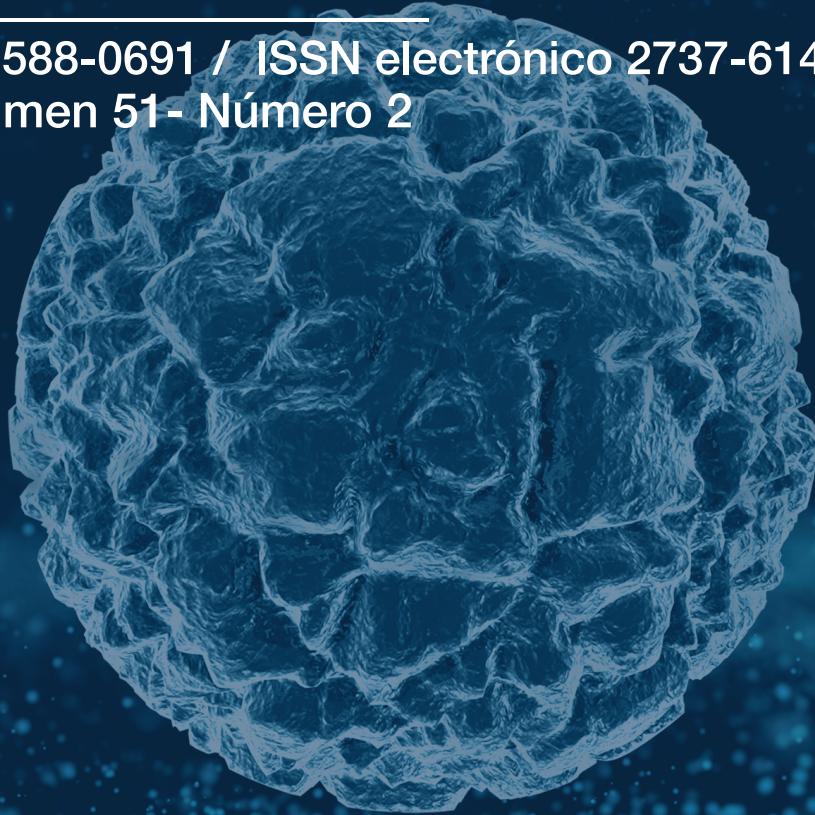

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)

ISSN impreso 2588-0691 / ISSN electrónico 2737-6141
Año 2026. Volumen 51- Número 2



Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)

ISSN impreso 2588-0691 / ISSN electrónico 2737-6141
Año 2026. Volumen 51- Número 2



Indexada a LILACS, Latindex Catálogo 2.0, AmeliCA, IMBIOMED, Google Scholar, Dialnet, REBIUN y EUROPUB

Autoridades de la Universidad Central del Ecuador


Rector: Dr. Patricio Espinosa del Pozo PhD.
Vicerrectora Académica y de Posgrado: Dra. Mercy Julieta Logroño PhD.
Vicerrectora Investigación, Doctorados e Innovación: Dra. Katerine Zurita Solis PhD.
Vicerrector Administrativo y Financiero: Dr. Silvio Toscano Vizcaíno PhD.

Autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas

Decano: Dr. Juan Emilio Ocampo B. PhD. Universidad Central del Ecuador.
Subdecana: Dra. Tamara León PhD. Universidad Central del Ecuador.

Equipo editorial


Director


 Marco Guerrero F. MD. PhD. Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador

Editora


 Índira López. PhD. Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador


Comité Editorial Institucional


 Alicia Mendoza O. MD. PhD. Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador


 Juan Emilio Ocampo B. MD. PhD. Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador


 Hugo Romo C. MD. PhD. Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador


 Santiago Vasco. MD. PhD. Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador

 Susana Dueñas Matute MD. PhD Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador

 Bertha Estrella Cahueñas MD. PhD Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador

 Gabriela Piedad Vasco Aguas MD. PhD Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador

 Clivia Alicia Guerrero Urbina MD. PhD Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador

 Ligia Yadira Saltos Gutiérrez MD. PhD Universidad Central del Ecuador
Quito-Ecuador

Comité Editorial Nacional

Jorge Anaya. PhD. Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador
Gloria Arbeláez. PhD. Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Quito-Ecuador
Manuel Calvopiña. PhD. Universidad de las Américas, Quito-Ecuador
Rafael Coello. PhD. Universidad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador
Sergio Guevara. PhD. Universidad de Cuenca, Cuenca-Ecuador
Carlos Morales. PhD. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta Ecuador
Fernanda Solíz. PhD. Universidad Andina Simón Bolívar, Quito-Ecuador
Carlos Valarezo. PhD. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba-Ecuador
Gerardo Fernández Soto. PhD. Universidad Técnica de Ambato, Ambato- Ecuador

Comité Editorial Internacional

Ivonne Brevis Urrutia. PhD. Universidad San Sebastián. Concepción- Chile
Bernardo Bertoni Jara. PhD. Universidad de la República. Montevideo-Uruguay
Vivian Vilchez Barboza. PhD. Universidad de Costa Rica, San José-Costa Rica
Alejandra Nuñez. PhD(C). Universidade de Coimbra. Coimbra-Portugal
Claudia Barría Sandoval. PhD. Universidad San Sebastián. Concepción-Chile
Martha Suarez Mutis. PhD. Instituto Oswaldo-Fiocruz. Rio de Janeiro-Brasil
Deyanira Vargas Gonzales. MSc. Hospital Diakonie Klinikum Jung-Stilling, Westfalia-Alemania
Andrés Fernandez Sánchez. PhD. Unidad Central del Valle del Cauca. Tuluá, Valle del Cauca-
Colombia.
Guillermo Ferreira Cabezas. PhD. Universidad de Concepción. Concepción-Chile
María Paz Moya Daza. PhD. Universidad Autónoma de Chile. Providencia-Chile
Ricardo Izurieta. PhD. University of South Florida. Florida- Estados Unidos
Cynthia Lizbeth Ruiz Bugarin. PhD. Universidad Autónoma de Baja California. Baja California-
México
Vicente Jiménez-Vázquez. PhD. Universidad Autónoma de Chihuahua. Chihuahua-México

Apoyo metodológico

Carlos Carrera R. MSc. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador

Responsable de la gestión editorial-Documentalista

Nathaly Rosales T. MD. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador

Apoyo Editorial

Gabriel Miño R. MD. Hospital especializado Julio Endara. Quito-Ecuador

Corrección de Estilo

Jhonatan Salazar Achig Lic. Universidad Central del Ecuador Quito-Ecuador

Diseño y Diagramación

Erika Gonzalez. Mag. Universidad Central del Ecuador Quito-Ecuador

Entidad editora y responsable de la publicación

Facultad de Ciencias Médicas (FCM)©, Universidad Central del Ecuador.
Iquique N14-121 y Sodiro -Itchimbía, Sector El Dorado, 170403, Quito, Ecuador.
Indexada en LILACS, Latindex Catálogo 2.0, AmeliCA, Imbiomed, Google Scholar, Dialnet,
REBIUN y EuroPub.

Inicio: desde 1932 como Archivos de la FCM, y desde 1950 como Revista de la FCM (Quito).

Ámbito: ciencias médicas y de la salud, educación médica, epidemiología, políticas
y economía de la salud.

Contacto: fcm.revista@uce.edu.ec

Publicación: trianual

Disponible en: versión digital.

Publicado: mayo 2025

ISSN impreso: 2588-0691 ISSN impreso: 0375-1066

ISSN electrónico: 2737-6141

Website: http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/issue/archive



La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito) está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento - No Comercial- No derivadas 4.0 Ecuador, desde el año 2013, la cual permite copiar y distribuir el material en cualquier medio o formato, en su forma original, únicamente con fines no comerciales, y siempre que se cite al creador y a la fuente principal.

Hecho en Ecuador-Printed in Ecuador

Contenido

CARTA AL EDITOR

- Use of yogurt in pediatric cancer patients** 6 - 8
Uso de yogur en pacientes pediátricos con cáncer
Çaksen Hüseyin

ARTÍCULOS ORIGINALES

- Choque séptico en adultos con Diabetes Mellitus tipo 2: Análisis de predictores de mortalidad** 9 - 18
Septic shock in adults with type 2 Diabetes Mellitus: Analysis of mortality predictors
Rivera-Espinosa Martín Enrique, Escudero-González Karla Karime, Vázquez-Puente Edgar Omar, García-Delgadillo Tatiana del Pilar
- Impacto de la violencia obstétrica en la salud materna. Una revisión de alcance** 19 - 27
Impact of obstetric violence on maternal health. A scoping review
Casillas Sandoval Daniel Alejandro, Torres Obregón Reyna, Reyes Sosa Hiram, Onofre Rodríguez Dora Julia, Carrillo Cervantes Ana Laura
- Biomedical research in Ecuador 2016 – 2024: a scoping review of trends, gaps and policy implications** 28 - 44
Investigación biomédica en Ecuador (2016-2024): una revisión de enfoque sobre las tendencias, deficiencias e implicaciones para las políticas públicas en salud
Alcocer-Veintimilla Sandra Malena, Pillajo-Gangotena Víctor Andrés, Gutiérrez-Bravo María Fernanda

REPORTE DE CASO

- Priapismo asociado al uso de levomepromazina. Reporte de caso** 45 - 52
Priapism associated with the use of levomepromazine. Case report
Cando-Martínez Lorena Carolina, Puerta-Maldonado Rosangel Joan
- Placenta percreta con invasión vesical en útero con cicatriz uterina previa. Reporte de caso** 53 - 59
Placenta percreta with bladder invasion in a previously scarred uterus. Case report
Rivadeneira-Proaño Francisco, De Vicente-Padrón Jose Gregorio, Sarzosa-Albán Melissa

- NORMAS PARA PUBLICACIÓN DE CONTRIBUCIONES EN LA REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS (QUITO)** 60 - 69

Use of yogurt in pediatric cancer patients

Uso de yogur en pacientes pediátricos con cáncer

Çaksen Hüseyin

<https://orcid.org/0000-0002-8992-4386>
Necmettin Erbakan University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Divisions of Pediatric Neurology and Genetics and Behavioral-Developmental Pediatrics, Meram, Konya, Türkiye
huseyincaksen@hotmail.com

Correspondencia:

Hüseyin Çaksen
huseyincaksen@hotmail.com

Recibido: 10 de febrero 2026

Aprobado para revisión: 11 de abril 2026

Aceptado para publicación: 15 de mayo 2026

DOI: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.9662>

Dear editor:

Cancer, a major health issue, is one of the most frequent causes of morbidity and mortality worldwide. There is evidence that diet and nutrition are modifiable risk factors for several cancers¹. While eating too much food is one of the main risk factors for cancer, eating a healthy and balanced diet can reduce the risk of cancer. Many studies have shown that certain dietary components or nutrients are associated with either an increased or decreased risk of cancer¹. Yogurt is a popular fermented dairy product produced by lactic acid bacteria, including *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* and widely consumed by people². Consumption of yogurt and other fermented products is associated with improved health outcomes. A causal relationship exists between lactose digestion and tolerance and yogurt consumption, and consistent associations exist between fermented milk consumption and reduced risk of cancer and type 2 diabetes, improved weight maintenance, and improved cardiovascular, bone, and gastrointestinal health³. Herein, we discuss use of yogurt, a powerful and popular probiotic, in pediatric cancer patients to attract attention to that yogurt reduces risk of cancer.

Yogurt has a potential role in the prevention and management of cancer because it contains high-quality protein, bioactive molecules and vitamins, as well as nutrient-rich and probiotic content⁴. Table 1 shows action mechanisms of probiotics such as yogurt in cancer prevention and therapy². Meta-analyses showed that yogurt consumption was associated with reduced risk of lung cancer⁵, colorectal cancer^{2,4,6}, bladder cancer⁴, prostate cancer⁶, and breast cancer³ in adult cancer patients. A meta-analysis suggested that dairy product consumption, but not yogurt, may increase the risk of non-Hodgkin lymphoma⁷. Yogurt consumption was associated with lower hepatocellular carcinoma risk, and these associations remained within participants who were free of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections⁸. Kawakita et al.⁹ found a significant inverse association between yogurt intake and

Rev. de la Fac. de Cienc. Médicas (Quito)
Volumen 51, Número 2, Año 2026
e-ISSN: 2737-6141
Periodicidad trianual

Cómo citar este artículo: Çaksen H. Use of yogurt in pediatric cancer patients. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2026may [cited]; 51(2):6-8. Available from: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.9662>



upper aerodigestive tract (oral cavity, pharynx, larynx, and esophagus) cancer risk. Although many studies have shown that yogurt reduced the risk of some cancers in adults, no study has been reported on this subject in children in the literature according to the best of our knowledge. Only one study has been reported regarding the use of yogurt in children with cancer in the literature. Pettoello-Mantovani et al.¹⁰ noted the beneficial effect of yogurt supplemented diet in lactose-malabsorbent children receiving cancer chemotherapy. In conclusion, the studies have shown that yogurt, a very cheap, but very powerful probiotic, reduces the risk of non-Hodgkin lymphoma, lung cancer, colorectal, bladder,

prostate, breast and upper aerodigestive tract cancer and hepatocellular carcinoma in adult patients. Based on the literature data, we think that yogurt may also decrease the risk of some cancers in childhood. Furthermore, yogurt can also be beneficial in preventing and treating nutritional problems such as malnutrition, gastroenteritis, and lactose malabsorption, which are common in children receiving cancer chemotherapy. We recommend that observational and qualitative studies should be performed in order to determine the effects of yogurt in children with cancer. These studies will guide healthcare professionals in clinical practices and fill the gap in the literature.

Table 1. Action mechanisms of probiotics such as yogurt in cancer prevention and therapy²

Modification of the intestinal microbiota composition

Metabolic activity of the intestinal microbiota

Production of compounds with anticarcinogenic activity, such as short-chain fatty acids and conjugated linoleic acid

Inhibition of cell proliferation and induction apoptosis in cancer cells

Influence on other mutagenic and carcinogenic factors

Binding and degradation of carcinogenic compounds present in the intestinal lumen

Immunomodulation

Improvement of the intestinal barrier

References

1. Papadimitriou N, Markozannes G, Kannelopoulou A, Critselis E, Alhardan S, Karafousia V, et al. An umbrella review of the evidence associating diet and cancer risk at 11 anatomical sites. *Nat Commun.* 2021; 12(1):4579.
2. Śliżewska K, Markowiak-Kopeć P, Śliżewska W. The role of probiotics in cancer prevention. *Cancers (Basel).* 2020; 13(1):20.
3. Savaiano DA, Hutkins RW. Yogurt, cultured fermented milk, and health: a systematic review. *Nutr Rev.* 2021;79(5):599-614.
4. Zhang K, Dai H, Liang W, Zhang L, Deng Z. Fermented dairy foods intake and risk of cancer. *Int J Cancer.* 2019; 144(9):2099-108.
5. Yang JJ, Yu D, Xiang YB, Blot W, White E, Robien K, et al. Association of dietary fiber and

-
- yogurt consumption with lung cancer risk: a pooled analysis. *JAMA Oncol.* 2020; 6(2):e194107.
6. Ubago-Guisado E, Rodríguez-Barranco M, Ching-López A, Petrova D, Molina-Montes E, Amiano P, et al. Evidence update on the relationship between diet and the most common cancers from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study: a systematic review. *Nutrients.* 2021; 13(10):3582.
 7. Wang J, Li X, Zhang D. Dairy product consumption and risk of non-Hodgkin lymphoma: a meta-analysis. *Nutrients.* 2016;8(3):120.
 8. Yang WS, Zeng XF, Liu ZN, Zhao QH, Tan YT, Gao J, et al. Diet and liver cancer risk: a narrative review of epidemiological evidence. *Br J Nutr.* 2020; 124(3):330-40.
 9. Kawakita D, Sato F, Hosono S, Ito H, Oze I, Watanabe M, et al. Inverse association between yoghurt intake and upper aerodigestive tract cancer risk in a Japanese population. *Eur J Cancer Prev.* 2012; 21(5):453-9.
 10. Pettoello-Mantovani M, Guandalini S, diMartino L, Corvino C, Indolfi P, Casale F, et al. Prospective study of lactose absorption during cancer chemotherapy: feasibility of a yogurt-supplemented diet in lactose malabsorbers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1995; 20(2):189-95.

Choque séptico en adultos con Diabetes Mellitus tipo 2: Análisis de predictores de mortalidad

Septic shock in adults with type 2 Diabetes Mellitus: Analysis of mortality predictors

Rivera-Espinosa Martín Enrique

<https://orcid.org/0009-0006-5595-388X>
Hospital General de Zona No. 1,
Instituto Mexicano del Seguro Social,
Campeche, México.
rivera.esp90@gmail.com

Escudero-González Karla Karime

<https://orcid.org/0009-0007-5669-5066>
Hospital General de Zona No. 1,
Instituto Mexicano del Seguro Social,
Campeche, México.
kkescude@gmail.com

Vázquez-Puente Edgar Omar

<https://orcid.org/0000-0002-8859-1436>
Escuela de Enfermería, Universidad de
Monterrey, San Pedro Garza García,
México.
omar_j77@hotmail.com

García-Delgadillo Tatiana del Pilar

<https://orcid.org/0009-0003-7259-4725>
Hospital General de Zona No. 1,
Instituto Mexicano del Seguro Social,
Campeche, México.
tatigardelgardel@gmail.com

Correspondencia:

Karla Escudero
kkescude@gmail.com

Recibido: 12 de noviembre 2025

Aprobado para revisión: 19 de marzo
2026

Aceptado para publicación: 18 de
mayo 2026

DOI: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.9171>

Rev. de la Fac. de Cienc. Médicas (Quito)
Volumen 51, Número 2, Año 2026
e-ISSN: 2737-6141
Periodicidad trianual

Resumen

Introducción: El choque séptico es de las principales causas de mortalidad hospitalaria en el mundo, la sepsis constituye una causa significativa de morbilidad y mortalidad. Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 presentan mayor susceptibilidad a infecciones graves, debido a alteraciones inmunológicas, hiperglucemia persistente y disfunción endotelial, condiciones que favorecen el desarrollo de sepsis y letalidad.

Objetivo: Identificar los factores asociados y predictores de mortalidad en adultos con diabetes tipo 2 y choque séptico, atendidos en el servicio de urgencias de una clínica de seguridad social.

Material y métodos: Estudio descriptivo, analítico de casos y controles no pareados basado en la revisión de expedientes clínicos de pacientes, mediante una muestra de 142 expedientes clínicos. La selección se realizó con muestreo probabilístico aleatorio simple, usando una tabla de números aleatorios a partir del marco muestral.

Resultados: Se observó asociación significativa entre el foco de infección y la mortalidad ($\chi^2=8,67$; $gl=3$; $p=0,034$), así como entre el tipo de comorbilidad y la evolución clínica ($\chi^2=10,09$; $gl=3$; $p=0,050$). Se identificaron diferencias significativas en la edad entre los pacientes que fallecieron y aquellos que presentaron mejoría ($U=1811,00$; $p=0,004$). En el análisis multivariado, la edad se comportó como predictor independiente de mortalidad (OR=1,03; IC 95%: 1,005–1,057; $p=0,023$), mientras que el sexo mostró una tendencia hacia la asociación sin alcanzar significancia estadística.

Discusión y conclusiones: La edad se identificó como un predictor independiente de mortalidad en pacientes con diabetes tipo 2 con diagnóstico de choque séptico atendidos en el servicio de urgencias. La presencia de comorbilidades y el foco de infección se asociaron con la mortalidad en el análisis bivariado.

Palabras clave: choque séptico; adulto; diabetes mellitus tipo 2.

Abstract

Introduction: Septic shock is one of the leading causes of hospital mortality worldwide, and sepsis is a significant cause of morbidity and mortality. Patients with type 2 diabetes have a higher susceptibility to severe infections due to immunological alterations, persistent hyperglycemia, and endothelial dysfunction, conditions that promote the development of sepsis and lethality.

Objective: Identify factors associated with and predictors of mortality in adults with type 2 diabetes and septic shock treated in the emergency department of a social security clinic.

Material and methods: Descriptive, analytical unmatched case-control study based on the review of patient medical records, using a sample of 142 medical records. The selection was carried out using simple random probabilistic sampling, employing a table of random numbers from the sampling frame.

Results: A significant association was observed between the focus of infection and mortality ($\chi^2=8.67$; $df=3$; $p=0.034$), as well as between the type of comorbidity and clinical outcome (mortality) ($\chi^2=10.09$; $df=3$; $p=0.050$). Significant differences in age were identified between patients who died and those who improved ($U=1811.00$; $p=0.004$). In the multivariate analysis, age behaved as an independent predictor of mortality (OR=1.03; 95% CI: 1.005–1.057; $p=0.023$), while sex showed a trend toward association without reaching statistical significance.

Discussion and Conclusions: Age was identified as an independent predictor of mortality in patients with type 2 diabetes diagnosed with septic shock treated in the emergency department. The presence of comorbidities and the focus of infection were associated with mortality in the bivariate analysis.

Keywords: septic shock; adult; type 2 diabetes mellitus.

Cómo citar este artículo: Rivera-Espinosa ME, Escudero-González KK, Vázquez-Puente EO, García-Delgadillo TP. Choque séptico en adultos con Diabetes Mellitus tipo 2: Análisis de predictores de mortalidad. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2026may [cited]; 51(2):9-18. Available from: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.9171>



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No Comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Introducción

El choque séptico constituye una de las principales causas de mortalidad hospitalaria en el mundo, con tasas que oscilan entre el 30% y 50% en los países con ingresos medios y altos^{1,2}. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2020 se registraron cerca de 48,9 millones de casos de sepsis y 11 millones de muertes relacionadas, lo que representa aproximadamente 20% de las defunciones globales. En México, la sepsis constituye una causa significativa de morbilidad y mortalidad hospitalaria, con una prevalencia reportada del 12% en servicios de urgencias y una mortalidad por choque séptico de hasta 65,8%^{3,4}.

A nivel global, la OMS reconoce a la Diabetes tipo 2 (Dt2) como la sexta causa de muerte en el continente americano. Los pacientes con Dt2 presentan una mayor susceptibilidad a infecciones graves, debido a alteraciones inmunológicas, hiperglucemia persistente y disfunción endotelial, condiciones que favorecen el desarrollo de sepsis y aumentan su letalidad⁵⁻⁸. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, alrededor de 12,4 millones de mexicanos viven con Dt2, lo que convierte a esta enfermedad en un importante problema de salud pública, así como una de las comorbilidades que agravan el curso clínico del choque séptico⁶⁻⁸.

Los individuos con Dt2 no solo presentan una mayor probabilidad de desarrollar infecciones, sino que también muestran alteraciones en la respuesta inflamatoria y en la perfusión tisular, lo que prolonga el estado de choque y aumenta el riesgo de falla multiorgánica^{6,9}. La literatura ha mostrado que, en pacientes con sepsis y diabetes tipo 2, la hiperglucemia se asocia con mayor mortalidad; en estudios realizados en población asiática, se observó que aquellas personas con un mayor descontrol glucémico presentaron un alto riesgo de mortalidad¹⁰.

De manera similar, un análisis en Paraguay identificó a la edad avanzada, las comorbilidades múltiples y la estancia prolongada en Unidades

de Cuidado Intensivo (UCI) como predictores significativos de mortalidad¹¹.

Asimismo, se ha documentado que los focos infecciosos predominantes en el choque séptico son el pulmonar, abdominal y urinario, con diferencias regionales que podrían atribuirse a las variaciones en la epidemiología local y las estrategias diagnósticas^{12,13}. No obstante, en México la evidencia sigue siendo limitada y dispersa, lo que dificulta establecer factores de riesgo específicos en la población con Dt2.

A pesar de los avances en el reconocimiento y tratamiento de la sepsis, los factores que podrían predecir la mortalidad en pacientes con Dt2 y choque séptico atendidos en los servicios de urgencias continúan poco descritos en el contexto nacional. Esta brecha de conocimiento obstaculiza el desarrollo de intervenciones tempranas y protocolos de atención adaptados a esta población vulnerable.

Por lo anterior, resulta importante identificar los factores asociados y predictores de mortalidad en adultos con diabetes tipo 2 que desarrollan choque séptico, ya que permitirían optimizar la estratificación del riesgo y favorecer la toma de decisiones terapéuticas oportunas. Adicionalmente, contribuirían al diseño de intervenciones médicas, de enfermería y multidisciplinarias orientadas a la prevención secundaria en esta población. Desde la disciplina de enfermería, la participación profesional es clave para fortalecer la toma de decisiones clínicas interprofesionales, al constituir el primer eslabón en la cadena de reconocimiento y respuesta temprana ante la sepsis. Su rol trasciende el cuidado asistencial, abarcando la valoración clínica continua, la monitorización del deterioro hemodinámico y la educación del paciente y su familia.

De esta manera, el presente estudio aportará evidencia relevante para la atención integral centrada en el paciente, con el propósito de mejorar los indicadores de supervivencia y la calidad de la atención en salud, ya que

la evidencia de los factores asociados a la mortalidad en los individuos con diabetes con choque séptico sigue siendo limitada. Por lo que el objetivo del presente estudio fue identificar los predictores de mortalidad en los adultos con diabetes tipo 2 con choque séptico, atendidos en el servicio de urgencias de una clínica de seguridad social.

Material y métodos

Estudio descriptivo, analítico de casos y controles no pareados¹⁴ basado en la revisión de expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de choque séptico y diabetes tipo 2 atendidos en el servicio de urgencias entre febrero y diciembre del 2024 en una clínica de seguridad social de la ciudad de San Francisco de Campeche, México.

El grupo de casos incluyó a los expedientes de pacientes diabéticos mayores de 18 años, afiliados a la clínica de seguridad social, con diagnóstico de choque séptico al ingreso y que fallecieron durante su internamiento. El grupo control se conformó por los expedientes de los pacientes con diabetes tipo 2 afiliados a la clínica de seguridad social y diagnóstico de choque séptico, que no fallecieron durante su estancia hospitalaria. Se excluyeron los expedientes de pacientes con alta voluntaria, traslado a otra unidad médica, desarrollo de choque séptico posterior al ingreso o registros clínicos incompletos. El tamaño de muestra se estimó mediante el programa OpenEpi versión 3, utilizando el método de Fleiss con corrección por continuidad para estudios de casos y controles no pareados, con contraste bilateral, nivel de significancia de 0,05, potencia del 80% y razón de 1:1 entre casos y controles. Se consideró una proporción de exposición en controles del 34% y un odds ratio esperado de 3,98, con base en lo reportado por Escobar et al., en un estudio realizado en pacientes con sepsis y choque séptico atendidos en una unidad de cuidados intensivos de adultos en Paraguay¹¹.

Debido a la limitada evidencia específica en población con diabetes mellitus tipo 2,

este estimador se utilizó como referencia metodológica, reconociendo que este valor puede variar según las características de la población. El tamaño mínimo obtenido fue de 82 sujetos; sin embargo, se incrementó a 142 participantes con el fin de mejorar la precisión de las estimaciones, mantener la potencia ante OR más pequeñas, permitir el ajuste multivariable, cubrir pérdidas del 15–20% y asegurar estabilidad en análisis estratificados. Con base en estos parámetros, se determinó una muestra de 142 expedientes clínicos (71 casos y 71 controles). La selección de expedientes se realizó mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, usando una tabla de números aleatorios a partir del marco muestral de casos elegibles identificado en los registros del hospital.

Los datos se obtuvieron a partir de la revisión retrospectiva de expedientes clínicos físicos y electrónicos de pacientes con diagnóstico de diabetes que ingresaron al servicio de urgencias de la clínica de seguridad social. La identificación de los casos se realizó mediante una búsqueda intencionada en la base de datos institucional del servicio de Archivo y Revisión de Información Médica (ARIMAC), utilizando el código CIE-10 R57.2 (choque séptico) como criterio principal. La información de datos personales fue extraída mediante una cédula diseñada ad hoc, que incluyó variables personales, comorbilidades, foco de infección, consumo de tabaco y alcohol y evolución. Todos los registros fueron verificados por doble revisión para asegurar la consistencia y completitud de los datos, garantizando en todo momento la confidencialidad y anonimato de los pacientes, conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki y a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud¹⁵ (Diario Oficial de la Federación, 2014), adicionalmente contó con la aprobación del Comité de Ética y Comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social a través del registro R-2024-401-037.

Respecto a la definición de variables y criterios diagnósticos, la variable dependiente del estudio fue la mortalidad intrahospitalaria,

dicotomizada como fallecimiento (casos) y supervivencia (controles). Las variables independientes incluyeron: edad (continua, en años cumplidos), sexo (masculino/femenino), tipo de comorbilidad, categorizada como: metabólica, cardiovascular, metabólico-cardiovascular y ninguna, con base en el diagnóstico registrado en el expediente clínico y foco de infección, clasificado como urinario, pulmonar, abdominal y de partes blandas, de acuerdo con la valoración clínica y diagnóstica documentada al ingreso.

El diagnóstico de choque séptico se estableció conforme a la definición Sepsis-3, considerándose aquellos pacientes con infección sospechada o confirmada, disfunción orgánica (incremento en la puntuación SOFA ≥ 2) y necesidad de vasopresores para mantener una presión arterial media ≥ 65 mmHg, junto con niveles de lactato sérico > 2 mmol/L a pesar de una adecuada reanimación con líquidos¹.

Para reducir el sesgo de selección, los casos y controles fueron identificados a partir del mismo marco poblacional, periodo de estudio y unidad hospitalaria, aplicando criterios de inclusión y exclusión homogéneos. El sesgo de información se minimizó mediante la utilización de una cédula de recolección de datos y la doble verificación de la información extraída de los expedientes clínicos. Asimismo, se realizó control de confusión mediante el ajuste multivariado en el modelo de regresión logística, incorporando variables clínicamente relevantes.

El análisis estadístico se realizó con el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) V24 para Windows. Se empleó estadística descriptiva para las variables personales, expresando las variables categóricas en frecuencias y porcentajes, y las variables continuas en medias y desviación estándar. Para el análisis bivariado entre variables categóricas se utilizó la prueba de chi-cuadrada de Pearson, las asociaciones con valores de $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente significativas. Posteriormente, se construyeron modelos de

regresión logística binaria con el objetivo de identificar los predictores de mortalidad. Los resultados se expresaron mediante los *odds ratios* (OR) con intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

Resultados

La muestra estuvo conformada por 142 expedientes clínicos, de los cuales el 54,9% fueron hombres y el 45,1% mujeres. La edad promedio fue de 68,1 años ($DE=14,2$), con un rango de 20 a 92 años.

En la prueba de Chi Cuadrada de Pearson se mostró asociación significativa entre el foco de infección y la mortalidad ($\chi^2=8,67$; $gl=3$; $p=0,034$). El foco urinario fue el más frecuente tanto en los casos de defunción (41,7%) como en los controles con mejoría (43,1%). Sin embargo, los pacientes con foco pulmonar mostraron una mayor proporción de defunciones (36,9%) en comparación con aquellos que evolucionaron favorablemente (17,2%). Por otro lado, los focos abdominales y de partes blandas fueron menos frecuentes entre los que fallecieron (11,9% y 9,5%, respectivamente) que entre quienes presentaron mejoría (24,1% y 15,5%, respectivamente) (Tabla 1).

En cuanto al tipo de comorbilidad y su relación con la evolución clínica de los pacientes, se identificó una asociación significativa con la mortalidad ($\chi^2=10,09$; $gl=3$; $p=0,050$). Asimismo, se observó una mayor proporción de defunciones en los pacientes con comorbilidades cardiovasculares (32,1%) y en aquellos con comorbilidades metabólico-cardiovasculares combinadas (21,4%). En contraste, los pacientes sin comorbilidad representaron una menor frecuencia (19,0%), mientras que aquellos con comorbilidad exclusivamente metabólica mostraron el 27,4% de las defunciones. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la presencia de comorbilidades cardiovasculares ya sea de forma aislada o combinada con alteraciones metabólicas, podría asociarse a la mortalidad en pacientes con DM2 y choque séptico (Tabla 2).

Respecto a la edad y la evolución del paciente,

se observaron diferencias significativas entre los pacientes que fallecieron y aquellos que presentaron mejoría ($U=1811,00$; $p=0,004$). Los pacientes que fallecieron presentaron una mayor edad en comparación con los que sobrevivieron (Tabla 3).

Finalmente, se construyó un modelo de regresión logística binaria multivariado en el que se incluyeron las variables edad del participante, sexo, tipo de comorbilidad y foco de origen de la infección. Posteriormente, se aplicó el método de selección de variables hacia atrás (Backward), manteniéndose en el modelo final aquellas variables con mayor

contribución explicativa sobre la mortalidad. En el modelo final, la edad se identificó como un predictor independiente de mortalidad ($OR=1,03$; $IC\ 95\%=1,005-1,057$; $p=0,023$). Este resultado indica que, por cada año adicional de edad, aumenta aproximadamente en un 3% la probabilidad de mortalidad. Además, el sexo mostró una tendencia hacia la asociación con la mortalidad, sin alcanzar significancia estadística ($OR=1,98$; $IC\ 95\%=0,982-4,000$; $p=0,052$). El modelo global fue estadísticamente significativo ($\chi^2=11,06$; $gl=2$; $p=0,004$), lo que indica un adecuado ajuste global del modelo (Tabla 4).

Tabla 1. Asociación según foco de infección y la evolución del paciente (mortalidad)

Foco de infección	Evolución				χ^2	p
	Defunción (casos)		Mejoría (control)			
	f	%	f	%		
Urinario	35	41,7	25	43,1	8,67	0,034
Abdominal	10	11,9	14	24,1		
Pulmonar	31	36,9	10	17,2		
Partes blandas	8	9,5	9	15,5		

Tabla 2. Asociación según el tipo de comorbilidad y la evolución del paciente (mortalidad)

Tipo de comorbilidad	Evolución				χ^2	p
	Defunción (casos)		Mejoría (control)			
	f	%	f	%		
Metabólica	23	27,4	14	24,1	10,09	0,050
Cardiovascular	27	32,1	27	46,6		
Metabólica y cardiovascular	18	21,4	14	24,1		
Ninguna	16	19,0	3	5,2		

Tabla 3. Diferencias según la edad y la evolución del paciente (mortalidad)

Variable	Evolución	Mdn	Min	Máx	U	p
Edad	Fallecieron (casos)	72,0	28	92	1811,00	0,004
	Mejoría (controles)	66,0	20	90		

Tabla 4. Modelo de regresión logística binaria (multivariado) para la predicción de la mortalidad

Predictores	B	EE	Wald	OR	IC 95%		p
					LI	LS	
Constante	-2,04	0,91	5,03	0,12	-	-	0,025
Edad	0,03	0,01	5,19	1,03	1,005	1,057	0,023
Sexo	0,68	0,35	3,64	1,98	0,982	4,000	0,052

Modelo: $\chi^2=11,06$ $gl=2$ $p=0,004$

Discusión

En cuanto a los focos de infección, se observó una asociación significativa con la mortalidad en el análisis bivariado; el foco pulmonar se presentó con mayor frecuencia entre los pacientes que fallecieron, en comparación con quienes mostraron mejoría, mientras que los focos abdominales y de partes blandas fueron menos comunes en los casos de mortalidad. Estos hallazgos coinciden con lo reportado en la literatura, donde las infecciones pulmonares suelen asociarse con un peor pronóstico debido a su rápida progresión y al mayor compromiso sistémico que generan^{12,16-18}. No obstante, al ajustar por otros factores mediante el modelo de regresión logística, el foco de infección no se mantuvo como predictor independiente de mortalidad. Esto sugiere que el desenlace clínico en pacientes con DM2 y choque séptico puede depender de múltiples factores interrelacionados, más allá del sitio primario de infección^{19,20}. Estos resultados subrayan la relevancia de abordar integralmente al paciente con sepsis, considerando no solo el origen de la infección, sino su contexto clínico global²¹. En concordancia con lo reportado previamente, la edad se comportó como un predictor independiente de mortalidad. Diversos estudios

han documentado que el envejecimiento condiciona alteraciones inmunológicas, mayor carga de comorbilidades y fragilidad clínica, lo que incrementa la vulnerabilidad ante procesos sépticos graves^{13,22,23}. En esta investigación, el incremento de la edad se asoció con un mayor riesgo de mortalidad, lo que resulta consistente con la evidencia internacional²⁴⁻²⁶.

En cuanto al sexo, se observó una tendencia hacia la asociación con la mortalidad, sin alcanzar significancia estadística en el modelo multivariado. Este hallazgo sugiere que, aunque podrían existir diferencias en la evolución clínica entre hombres y mujeres, estas no fueron concluyentes en la presente investigación. Algunos estudios han señalado variaciones en la respuesta inmunológica y en la evolución de la sepsis según el sexo; sin embargo, los resultados son heterogéneos, por lo que se requieren estudios con mayor tamaño muestral para confirmar esta posible asociación²².

En relación con las comorbilidades, se observó una asociación significativa con la mortalidad en el análisis bivariado, particularmente en pacientes con afecciones cardiovasculares y combinaciones metabólico-cardiovasculares.

Sin embargo, esta asociación no se mantuvo significativa tras el ajuste en el modelo multivariado, lo que sugiere que su efecto podría estar mediado por otros factores clínicos. Este hallazgo coincide parcialmente con la literatura, que reconoce que la coexistencia de enfermedades cardiovasculares y metabólicas contribuye al deterioro hemodinámico y al riesgo de fallo orgánico múltiple durante el choque séptico^{8,9,27}. No obstante, en este estudio no se confirmó como predictor independiente, lo que refuerza la complejidad del fenómeno y la necesidad de análisis ajustados en este tipo de población.

Desde la perspectiva disciplinar de enfermería y del abordaje multidisciplinario, los resultados de este estudio resaltan la importancia del reconocimiento temprano de la gravedad en pacientes con DM2. Este rol es crucial en la detección oportuna, la monitorización hemodinámica continua y la implementación de intervenciones de soporte, que contribuyan a disminuir los tiempos de respuesta terapéutica y a mejorar la supervivencia.

Es importante señalar que el estudio presenta algunas limitaciones. El tamaño muestral relativamente reducido puede limitar la generalización de los hallazgos. Asimismo, el diseño retrospectivo basado en expedientes clínicos implica riesgo de omisiones o variabilidad en los registros, lo que pudo afectar información relevante como intervenciones terapéuticas, estancia hospitalaria y tiempo de evolución de la diabetes. Por ello, los resultados deben interpretarse con cautela.

Conclusiones

En este estudio se identificó que la edad se comportó como un predictor independiente de mortalidad en personas con diabetes tipo 2 que desarrollaron choque séptico. El sexo mostró una tendencia hacia la asociación, sin alcanzar significancia estadística. Por su parte, el tipo de comorbilidad y el foco de infección se asociaron con la mortalidad en el análisis bivariado; sin embargo, no se confirmaron como predictores independientes

tras el ajuste multivariado, lo que sugiere que su efecto podría estar mediado por otros factores clínicos. Estos hallazgos enfatizan la importancia de reconocer oportunamente a los pacientes con mayor riesgo, a fin de optimizar la estratificación clínica y dirigir intervenciones tempranas. Se recomienda desarrollar estudios multicéntricos, con muestras más amplias y diseños prospectivos que permitan profundizar en los factores asociados a la mortalidad en esta población.

Aprobación y consentimiento informado

El presente estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética y Comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social a través del registro R-2024-401-037.

Contribución de autoría

Conceptualización: Martín Enrique Rivera Espinosa, Karla Karime Escudero González.

Curación de datos: Martín Enrique Rivera Espinosa, Karla Karime Escudero González.

Análisis formal: Karla Karime Escudero González, Edgar Omar Vázquez Puente

Investigación: Martín Enrique Rivera Espinosa, Karla Karime Escudero González.

Metodología: Martín Enrique Rivera Espinosa, Karla Karime Escudero González.

Administración del proyecto: Martín Enrique Rivera Espinosa, Karla Karime Escudero González, Edgar Omar Vázquez Puente, Tatiana del Pilar García Delgadillo.

Supervisión: Karla Karime Escudero González, Edgar Omar Vázquez Puente.

Validación: Edgar Omar Vázquez Puente, Tatiana del Pilar García Delgadillo.

Visualización: Karla Karime Escudero González, Edgar Omar Vázquez Puente.

Redacción – Borrador original: Martín Enrique Rivera Espinosa, Karla Karime Escudero González.

Redacción – Revisión y edición: Karla Karime Escudero González, Edgar Omar Vázquez Puente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos

de interés relacionados con la publicación de este artículo. Ninguno de los autores presenta intereses de tipo financieros, personales o profesionales que influyan de manera negativa en el contenido, resultados o interpretación de la investigación.

Agradecimientos

Al Instituto Mexicano del Seguro Social por el

acceso al material para efectuar la presente investigación.

Financiamiento

Los autores declaran que el presente estudio fue financiado con recursos propios.

Referencias

1. Singer M, Deutschman CS, Warren C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA* [Internet]. 2016 [citado 10 de noviembre de 2025];315(8):801-10. Disponible en: doi:10.1001/jama.2016.0287
2. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the global burden of disease study. *Lancet*. *Lancet* [Internet]. 2020 [citado 10 de noviembre de 2025];395(10219):200-11. Disponible en: doi:10.1016/S0140-6736(19)32989-7
3. Gorordo-Delsol LA, Merinos-Sánchez G, Estrada-Escobar RA, Medveczky-Ordoñez NI, Amezcua-Gutiérrez MA, Morales-Segura MA et al. Sepsis y choque séptico en los servicios de urgencias de México: estudio multicéntrico de prevalencia puntual. *Gac Med Mex* [Internet]. 2020 [citado 10 de noviembre de 2025];156:495-501. Disponible en: doi:10.24875/GMM.19005468
4. Organización Mundial de la Salud. Sepsis [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 10 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>
5. Organización Mundial de la Salud. Global report on diabetes [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 10 de octubre 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>
6. Costantini E, Carlin M, Porta M, Brizzi MF. Type 2 diabetes mellitus and sepsis: state of the art, certainties and missing evidence. *Acta Diabetol* [Internet]. 2021 [citado 10 de noviembre de 2025];58:1139-51. Disponible en: doi:10.1007/s00592-021-01728-4
7. Ulambayar B, Ghanem AS, Nagy AC. Effect of anti-diabetic medication use on sepsis risk in type 2 diabetes mellitus. *Geriatrics* [Internet]. 2025 [citado 10 de noviembre de 2025];10(4):108. Disponible en: doi:10.3390/geriatrics10040108
8. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales [Internet]. Ciudad de México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2022 [citado 10 de noviembre de 2025]. Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220801_Ensa21_digital_29julio.pdf
9. Frydrych LM, Fattahi F, He K, Ward PA, Delano MJ. Diabetes and sepsis: risk, recurrence, and ruination. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2017 [citado 10 de noviembre de 2025];8:271. Disponible en: doi:10.3389/fendo.2017.00271
10. Li X, Zhang D, Chen Y, Ye W, Wu S, Lou L, et al. Acute glycemic variability and risk of mortality in patients with sepsis: a meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr* [Internet]. 2022 [citado 10 de noviembre de 2025];14(1):59. Disponible en: doi:10.1186/s13098-022-00819-8

11. Escobar-Salinas JS, Ortíz-Torres SE, Villalba-Viana RM. Factores asociados a la mortalidad en pacientes con sepsis y choque séptico de la unidad de cuidados intensivos de adultos de un hospital de Paraguay. *Rev Virtual Soc Parag Med Intensiva* [Internet]. 2021 [citado 10 de noviembre de 2025];8(2):44-56. Disponible en: doi:10.18004/rvspmi/2312-3893/2021.08.02.44
12. Rodríguez Paz Y, Rodríguez Pantoja M, Lemes Sánchez Y, Quesada Castillo Y. Caracterización clínica, epidemiológica y microbiológica de pacientes con sepsis en una unidad de cuidados intensivos. *MEDISAN* [Internet]. 2020 [citado 10 de noviembre de 2025];24(2):252-62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000200252&lng=es
13. Li Q, Tong Y, Wang H, Ren J, Liu S, Liu T. Origin of sepsis associated with the short-term mortality of patients: A retrospective study using the eICU Collaborative Research Database. *Int J Gen Med* [Internet]. 2021 [citado 10 de noviembre de 2025];14:10293-301. Disponible en: doi:10.2147/IJGM.S345050
14. Grove SK, Gray JR. Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 7th ed. Elsevier España, S.L.U; 2019.
15. Secretaría de Gobernación. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. [Internet]. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación; 2014 [citado 30 octubre]. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
16. Interián A, Ramasco F, Figuerola A, Méndez R. Frailty as an independent predictor of mortality in patients with sepsis. *J Pers Med* [Internet]. 2025 [citado 10 de noviembre de 2025];15(9):398. Disponible en: doi:10.3390/jpm15090398
17. Guarino M, Perna B, Cesaro AE, Maritati M, Spampinato MD, Contini C et al. 2023 Update on Sepsis and Septic Shock in Adult Patients: Management in the Emergency Department. *J Clin Med* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2025];12(9):3188. Disponible en: doi:10.3390/jcm12093188
18. Arumairaj AJ, Habtes I, Park H, Valencia-Manrique JC, Arzu J, Mattana J et al. Determining the Association Between the Origin of Sepsis and the Severity of Sepsis in Intensive Care Unit (ICU) Patients Using Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV. *Cureus* [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2025];16(2):e54653. Disponible en: doi:10.7759/cureus.54653
19. Getu SA, Legese GL, Gashu KD, Ayalew DG, Baykeda TA. Mortality due to sepsis and its associated factors among patients admitted to intensive care units of southern Amhara public hospitals, Ethiopia. *Biomed Res Int* [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2025];2024:4378635. Disponible en: doi:10.1155/2024/4378635
20. Piedmont S, Goldhahn L, Swart E, Fleischmann-Struzek C. Sepsis incidence, suspicion, prediction and mortality in Emergency Medical Services: a cohort study related to the current international sepsis guideline. *Infection* [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2025];52:1325-35. Disponible en: doi:10.1007/s15010-024-02181-5
21. Jalal SM, Jalal SH, Alabdullatif AA, Alasmakh KE, Alnasser ZH, Alhamdan WY. Evaluating sepsis management and patient outcomes. *J Clin Med* [Internet]. 2025 [citado 10 de noviembre de 2025];14(10):3555. Disponible en: doi:10.3390/jcm14103555
22. Ko RE, Kang D, Cho J, Na SJ, Chung CR, Lim SY et al. Influence of gender on age-associated in-hospital mortality in patients with sepsis and septic shock: a prospective nationwide multicenter cohort study. *Crit Care* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2025];27:229. Disponible en: doi:10.1186/s13054-023-04515-5
23. Gabay O, Smadar-Shneyour R, Adi S, Boyko M, Binyamin Y, Novack V et al. The impact of age on in-hospital mortality in patients with sepsis: findings from a nationwide study. *J Clin Med* [Internet]. 2025 [citado 10 de noviembre de 2025];14(21):7637. Disponible en: doi:10.3390/jcm14217637
24. Seo DH, Kim M, Suh YJ, Cho Y, Ahn SH, Hong S et al. Association between age and

-
- diagnosis of type 2 diabetes and cardiovascular morbidity and mortality risks: A nationwide population-based study. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2025];208:111098. Disponible en: doi:10.1016/j.diabres.2024.111098
25. Barker MM, Davies MJ, Sargeant JA, Chan JCN, Gregg EW, Shabnam S et al. Age at type 2 diabetes diagnosis and cause-specific mortality: observational study of primary care patients in England. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2025];46(11):1965-72. Disponible en: doi:10.2337/dc23-0834
 26. Kaptoge S, Seshasai SR, Walker M, Bolton T, Spackman S, Ataklte F et al. Life expectancy associated with different ages at diagnosis of type 2 diabetes in high-income countries: 23 million person-years of observation. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2025];11(10):731-42. Disponible en: doi:10.1016/S2213-8587(23)00223-1
 27. Angriman F, Lawler PR, Shah BR, Martin CM, Scales DC. Prevalent diabetes and long-term cardiovascular outcomes in adult sepsis survivors: a population-based cohort study. *Crit Care* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2025];27:302. Disponible en: doi:10.1186/s13054-023-04586-4
 28. Salman M, Cicin J, Jabbar ABA, El-shaer A, Tauseef A, Asghar N et al. Trends in sepsis-associated cardiovascular disease mortality in the United States, 1999–2022. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2025];11:1505905. Disponible en :doi:10.3389/fcvm.2024.1505905
 29. Wang L, Wang M, Du J, Gong Z-C. Intensive insulin therapy in sepsis patients: Better data enables better intervention. *Heliyon* [Internet]. 2023 [citado 10 de noviembre de 2025];9(3):e14063. Disponible en :doi:10.1016/j.heliyon.2023.e14063
 30. Ma C, Jiang W, Li J, Sun W, Zhang J, Xu P et al. Association of stress hyperglycemia ratio and in-hospital mortality in patients with sepsis: A two-center retrospective cohort study *J Inflamm Res* [Internet]. 2024 [citado 10 de noviembre de 2025];17:7939-50. Disponible en: doi:10.2147/JIR.S507089

Impacto de la violencia obstétrica en la salud materna. Una revisión de alcance

Impact of obstetric violence on maternal health. A scoping review

Casillas Sandoval Daniel Alejandro
<https://orcid.org/0000-0001-9726-574X>
 Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Psicología, Saltillo, Coahuila, México.
casillasd@uadec.edu.mx

Torres Obregón Reyna
<https://orcid.org/0000-0003-3546-6970>
 Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Enfermería “Dr. Santiago Valdés Galindo”, Saltillo, Coahuila, México.
reyna.torres@uadec.edu.mx

Reyes Sosa Hiram
<https://orcid.org/0000-0001-6763-847X>
 Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Psicología, Saltillo, Coahuila, México.
hiram.reyes@uadec.edu.mx

Onofre Rodríguez Dora Julia
<https://orcid.org/0000-0003-1214-9761>
 Universidad Autónoma Nuevo León, Facultad de Enfermería, Monterrey, Nuevo León, México.
donofre64@yahoo.com.mx

Carrillo Cervantes Ana Laura
<https://orcid.org/0000-0003-2920-4675>
 Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Enfermería “Dr. Santiago Valdés Galindo”, Saltillo, Coahuila, México.
anacarrillo@uadec.edu.mx

Correspondencia:
 Reyna Torres Obregón
reyna.torres@uadec.edu.mx

Recibido: 18 de agosto 2025
Aprobado para revisión: 20 de enero 2026
Aceptado para publicación: 16 de mayo 2026

DOI: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.8626>

Rev. de la Fac. de Cienc. Médicas (Quito)
 Volumen 51, Número 2, Año 2026
 e-ISSN: 2737-6141
 Periodicidad trianual

Resumen

Introducción: La violencia obstétrica es una forma de violencia de género que se presenta en las salas de maternidad y que se manifiesta como una relación asimétrica de poder entre el personal de salud y las mujeres que reciben atención durante el embarazo, parto y puerperio impactando en la salud materna.

Objetivo: Sintetizar la evidencia existente sobre el impacto de la violencia obstétrica en la salud materna.

Material y Métodos: Se realizó una búsqueda de los estudios realizados sobre la atención obstétrica en las bases de datos Scielo, ScienceDirect, Redalyc, Dialnet y PubMed, los criterios utilizados para la selección de estudios realizados en hospitales por parte del personal médico y de enfermería excluyendo la participación de las parteras.

Resultados: Se obtuvieron cuatro artículos que mostraron una relación entre las prácticas que son consideradas violencia obstétrica con el impacto a la salud de las mujeres en su etapa de puerperio. Una de las principales consecuencias a la salud de las mujeres es la depresión postparto, ya que los cuatro estudios mostraron una asociación positiva entre el riesgo de violencia obstétrica y depresión postparto.

Conclusión: Existe una relación entre la violencia obstétrica y la morbilidad que pueden presentar las mujeres en el puerperio, principalmente con la depresión postparto.

Palabras claves: violencia obstétrica; periodo postparto; salud materna; mujeres.

Abstract

Introduction: Obstetric violence is a form of gender-based violence that occurs in maternity wards and manifests as an asymmetrical power relationship between healthcare personnel and women receiving care during pregnancy, childbirth, and the postpartum period, impacting maternal health.

Objective: To synthesize the existing evidence on the impact of obstetric violence on maternal health.

Materials and Methods: A search was conducted for studies on obstetric care in the Scielo, ScienceDirect, Redalyc, Dialnet, and PubMed databases. The selection criteria used were studies conducted in hospitals by medical and nursing staff, excluding the participation of midwives.

Results: Four articles were obtained that showed a relationship between practices considered obstetric violence and the impact on women's health during the postpartum period. One of the main health consequences for women is postpartum depression, as all four studies showed a positive association between the risk of obstetric violence and postpartum depression.

Conclusion: There is a relationship between obstetric violence and the morbidity that women may experience in the postpartum period, mainly with postpartum depression.

Keywords: obstetric violence; postpartum period; maternal health; women.



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No Comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Introducción

La violencia obstétrica (VO) es una forma de violencia de género que se presenta en las salas de maternidad y que se manifiesta como una relación asimétrica de poder entre el personal de salud y las mujeres que reciben atención durante el embarazo, parto y puerperio, donde las construcciones sociales de género determinan que se puede tener el control sobre los cuerpos y la autonomía de las mujeres para la toma de decisiones, lo que se traduce como una violación a sus derechos sexuales y reproductivos¹.

Al tratarse de una violencia de género y vulnerar los derechos de las mujeres, principalmente los derechos sexuales y reproductivos, repercute de manera negativa en su autonomía, su bienestar social y emocional e incluso su salud física². Por tal motivo, el presente estudio pretende sintetizar la evidencia existente sobre el impacto de la violencia obstétrica en la salud materna.

La VO puede ser definida como todas aquellas acciones, omisiones o prácticas realizadas por el personal de los servicios de salud, dentro de la atención a las mujeres durante el embarazo, parto y puerperio, tal como lo mencionan Rodríguez y Martínez, dichas prácticas pueden incluir formas de violencia psicológica y física³. En cuanto a la forma en que se manifiesta la violencia obstétrica se encuentran principalmente no permitir el contacto de la madre con el bebé, la episiotomía y tricotomía rutinarias, el negar la atención, la realización de la cesárea o algún procedimiento médico sin el consentimiento de la paciente, la falta de información, privación de alimentos, no permitirle estar acompañada durante el proceso de parto, medicalización excesiva e innecesaria, la maniobra de Kristeller, el abuso verbal o físico, discriminación, un elevado número de tactos vaginales y el menoscabo de la autonomía de las mujeres entre otras⁴⁻⁹.

En lo referente a la prevalencia de la violencia obstétrica, algunos estudios en diversos países han mostrado algunos datos, como es el caso

de Etiopía, donde el 75,1% declaran haber sido víctimas de violencia obstétrica, Brasil presenta un 18%, en la India se observa un 28,8%, un 21,2% en Italia, y un 38,3% en España¹⁰. La variedad en los resultados presentados se puede deber a las diferencias en el tamaño de la muestra o que se utilizaron distintos instrumentos para medir la violencia obstétrica, sin embargo, es posible reflexionar sobre el hecho de que existe un importante problema de salud en el área de atención a la maternidad alrededor del mundo¹⁰.

En México, la prevalencia de la violencia obstétrica (VO) se encuentra presente en el sector salud; según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el 31,4% de las mujeres de entre 15 y 49 años que dieron a luz en los últimos cinco años reportaron haber sufrido algún tipo de maltrato durante la atención del parto¹¹. Las formas más comunes de maltrato incluyeron gritos y regaños por parte del personal de salud, presión para aceptar métodos anticonceptivos definitivos o de larga duración, así como desatención de sus necesidades¹¹.

Un estudio en el estado de Oaxaca, que incluyó a 143 mujeres, encontró que el 26,4% reportó haber experimentado VO. Las prácticas más frecuentes incluyeron la negación de compañía durante el parto (40,6%), la tricotomía rutinaria (42%), múltiples tactos vaginales (35,7%), la imposibilidad de tener contacto inmediato con el bebé (33,6%) y la realización de cesáreas sin indicación clara (35,2%)¹². De manera similar, un estudio transversal en el estado de Morelos, con una muestra de 512 mujeres, identificó una prevalencia de VO del 29%. Entre los hallazgos destacaron un alto porcentaje de cesáreas (57%) y un promedio de $4,47 \pm 3,68$ tactos vaginales por paciente¹³.

En Coahuila, el 26,6% de las mujeres atendidas en los últimos cinco años refirieron haber sufrido algún tipo de maltrato obstétrico, y el 14,9% reportó haber recibido atención médica sin el debido consentimiento informado¹⁴. Las consecuencias de la VO son múltiples y de amplio impacto, aunque pocos estudios han

analizado su relación con la morbilidad materna. La VO es reconocida como una manifestación de violencia de género que socava la calidad de la atención en salud materna¹⁵. En este contexto, la salud mental materna es una dimensión que frecuentemente pasa desapercibida, a pesar de que el embarazo y el parto son periodos de alto riesgo para trastornos como la depresión postparto¹⁶.

Dentro de las enfermedades o trastornos asociados a los abusos y maltratos de las mujeres durante la atención del parto, la depresión postparto (DPP) es una de las más presentes en los estudios realizados, aunque que la mayoría de los estudios indican que las experiencias de violencia materna están asociadas con resultados obstétricos desfavorables, hasta la fecha no ha quedado clara la asociación entre las experiencias de violencia obstétrica y depresión postparto¹⁷.

La DPP es el trastorno mental más frecuente durante la etapa perinatal, con una prevalencia del 12% al 19%. Sus síntomas suelen aparecer en el primer mes postparto, pero pueden persistir hasta un año después del nacimiento. Esta condición se asocia con mayor morbilidad materna e infantil, afecta negativamente la lactancia y el vínculo madre-hijo, y tiene un impacto significativo en la dinámica familiar¹⁶. La relación entre la VO y la depresión postparto ha sido poco explorada. En un estudio realizado en Brasil, que incluyó a 3 065 mujeres evaluadas durante el embarazo y los tres meses postparto, se encontró que el 18% de las participantes había sufrido algún tipo de abuso o falta de respeto durante la atención obstétrica. Las mujeres que experimentaron abuso verbal tuvieron mayor probabilidad de desarrollar DPP moderada (OR = 1,58; IC95%: 1,06–2,33) y severa (OR = 1,69; IC95%: 1,06–2,70). Este riesgo fue aún mayor entre quienes no presentaron síntomas depresivos prenatales (OR = 2,51; IC95%: 1,26–5,04; OR = 4,27; IC95%: 1,80–10,12)¹⁸.

Otros estudios encontraron que las mujeres multiparas, quienes su bebé fue ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

(UCIN), aquellas que recibieron poco apoyo de su pareja y quienes recibieron violencia obstétrica verbal y psicoafectiva durante el parto, tiene un mayor riesgo de presentar depresión postparto¹⁶. Del mismo modo, se ha encontrado una alta prevalencia de DPP en mujeres no blancas y adolescentes, presentando una fuerte asociación positiva entre diversos indicadores de VO y DPP¹⁹.

A pesar de la evidencia existente, la asociación entre la VO y los problemas de salud materno-infantil requiere mayor investigación, especialmente en términos de sus efectos psicológicos y sociales a largo plazo. Por esa razón resulta de vital importancia realizar la presente revisión de alcance la cual pueda contribuir a identificar los impactos específicos durante el puerperio y llenar vacíos en la literatura actual y de esta forma favorecer el desarrollo de políticas públicas que consideren el pleno ejercicio de derechos de las mujeres y promuevan una mejora en la calidad de la atención obstétrica y la práctica clínica.

Por todo lo anterior, el objetivo del artículo es sintetizar la evidencia existente sobre el impacto de la violencia obstétrica en la salud materna.

Materiales y Métodos

Para la presente revisión de alcance se tomó en cuenta los estudios en los que participaron mujeres que fueron atendidas dentro de los servicios de salud, por parte del personal médico y de enfermería durante la atención obstétrica a las mujeres. De igual forma se incluyeron solamente los estudios en los que se hace referencia a las consecuencias a la salud de las mujeres que trae consigo el ejercicio de la violencia obstétrica.

Se llevó a cabo una búsqueda de los documentos disponibles entre los años 2017 y 2024 ampliando los años de búsqueda para poder obtener una mayor cantidad de artículos que sean elegibles para la revisión, en las bases de datos Scielo, ScienceDirect, Redalyc, Dialnet y PubMed, las cuales son de libre acceso, lo

anterior considerando abarcar principalmente los estudios realizados en América latina. Se formuló la pregunta con el método PICO en la que la Población hace referencia a las mujeres puérperas, la Intervención a las prácticas clínicas que se consideran violencia obstétrica y los outcomes o resultados hacen referencia al impacto que tiene la VO en la salud de las mujeres puérperas. De esta manera surgió la pregunta ¿Cuál es el impacto de la violencia obstétrica en la salud de las mujeres puérperas? Se utilizó una estrategia de búsqueda con las palabras clave “Obstetric violence”, “Disrespect and abuse”, “Salud materna”, “Midwife”, “Postpartum Period”, “Maternal Health”, combinándolas entre sí, para utilizarlas como ecuaciones de búsqueda.

La selección de los artículos se redujo a los documentos escritos en idioma inglés, portugués y español mediante la utilización de búsquedas con operadores booleanos, como “and”, “or”, “not”.

Se tomó como criterios de inclusión el que fueran artículos de investigación en los que se observara una relación directa entre las variables y se estableciera el impacto de la violencia obstétrica en la salud de las mujeres puérperas, con una antigüedad no mayor a siete años, al inicio se tenía contemplada la Ley de obsolescencia de la literatura científica, sin embargo, se decidió considerar un periodo mayor para conseguir una cantidad más grande de estudios que cumplieran con los criterios de inclusión. Por último, se incluyeron solamente los documentos que fueran de libre acceso.

Para los criterios de exclusión se consideraron todos los trabajos donde sólo se mencionará una de las variables o que no contaran con la información necesaria para establecer resultados concluyentes sobre el impacto de la violencia obstétrica en la salud de las mujeres puérperas. También se excluyeron revisiones y artículos con estudios cualitativos o de propuestas metodológicas.

Para finalizar la búsqueda, se revisaron las referencias de los artículos para identificar otros estudios que se relacionaran con los criterios de inclusión.

La búsqueda fue realizada por los autores donde se encontraron 304 artículos de los cuales se desecharon en un inicio 11 que aparecieron duplicados y 271 que se descartaron desde la revisión de los títulos. Posteriormente se excluyeron 11 mediante la lectura de los resúmenes, además hubo 2 estudios de los que no se pudo recuperar el texto completo, quedando 9 artículos para su elegibilidad. De ellos se excluyeron 7 estudios después de leer el texto completo por no contar con resultados concluyentes, quedando sólo 2 artículos. Por último, de la revisión de las referencias se incluyeron 2 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión dando como resultado un total de 4 artículos para la revisión.

La figura 1 muestra el diagrama de flujo adaptado de la declaración PRISMA 2020²⁰, donde se muestran los resultados obtenidos en las diferentes bases de datos.

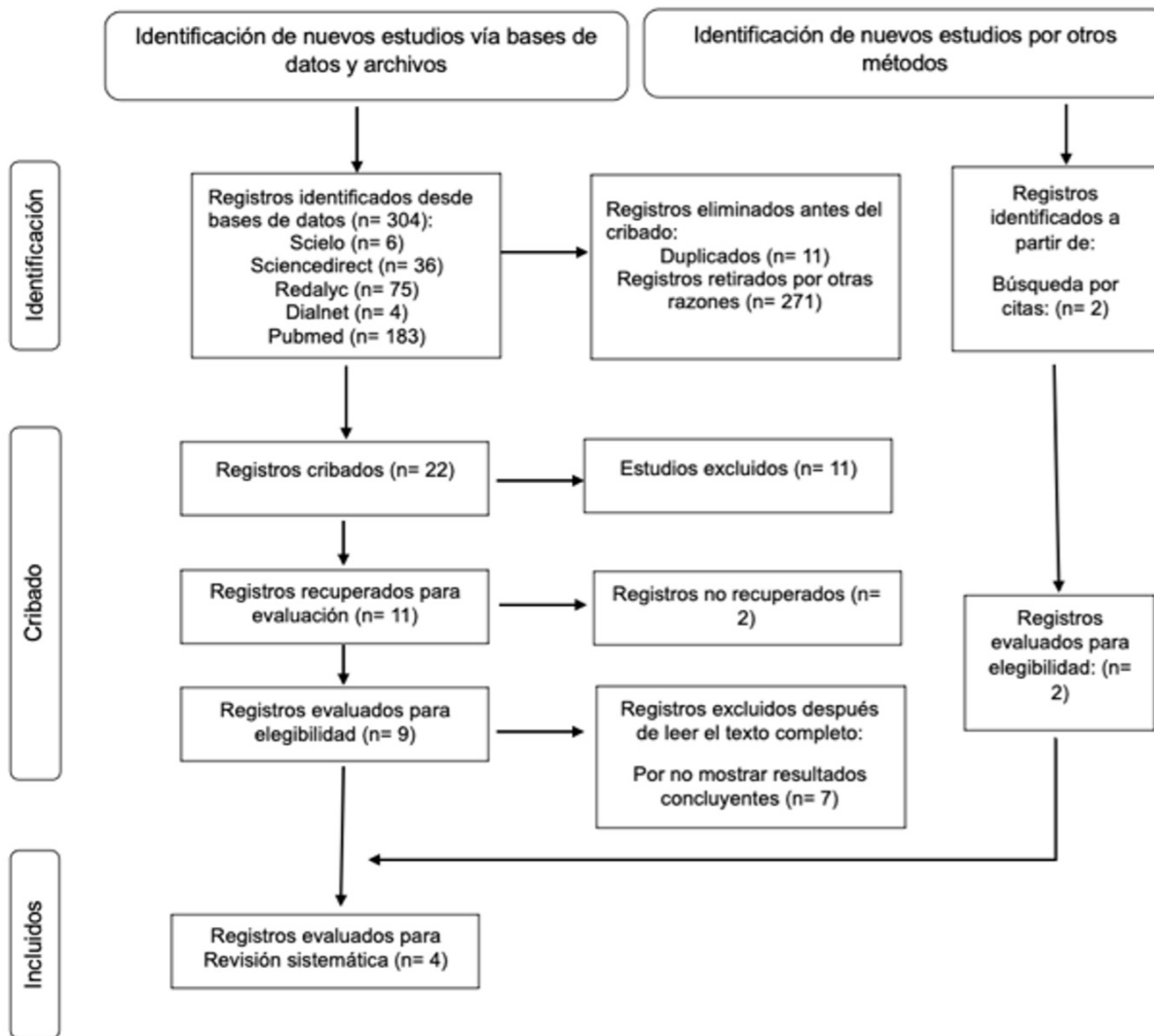


Figura 1. Diagrama de Flujo en PRISMA

Resultados

Se revisaron 4 artículos que fueron el resultado de la búsqueda en las diferentes bases de datos, los cuales cumplieron de manera satisfactoria con los criterios de inclusión. Los principales resultados fueron sintetizados en la tabla 1, para facilitar su análisis y comprensión, en ellos se incluyen las asociaciones de las prácticas que son consideradas violencia obstétrica con el impacto a la salud de las mujeres en su etapa de puerperio. Tal como se puede observar una

de las principales consecuencias a la salud de las mujeres es la depresión postparto, ya que los cuatro estudios mostraron una asociación positiva entre el riesgo de DPP y la VO.

Los principales hallazgos se pueden dividir en dos principales apartados: Los factores asociados a las faltas de respeto y abuso durante la atención obstétrica y la asociación de las diferentes formas de violencia obstétrica con la depresión postparto.

Discusión

Factores asociados a la violencia obstétrica

En algunos de los estudios revisados se encontró que un factor importante a considerar es el que las mujeres puedan ser acompañadas por alguna persona de su elección, ya que en dos los estudios^{19,21} alrededor de la mitad (55,1% y 49,5% respectivamente) de mujeres se encontraron acompañadas por su pareja o alguna persona de su elección, así mismo en uno de los casos solamente al 25,6% se les explicó que no estaba permitido el ser acompañadas por alguna persona¹⁹. Otro de los factores asociados a la VO es el contacto piel con piel y la lactancia en la primera hora de vida ya que fue reportado en el 78,7% de los casos¹⁹.

Por otra parte, en uno de los estudios el 18% de las reportó haber recibido al menos algún tipo de falta de respeto o abuso durante la atención¹⁸, de las cuales el 9% señaló haber recibido maltrato verbal, un 5% mencionó maltrato físico y un 6% indicó que se le negaron los cuidados y se realizaron procedimientos indeseables. Mientras que otro estudio solamente el 2,6% consideró haber recibido una mala o muy atención durante el parto y puerperio, sin embargo, hubo quejas sobre alivio inadecuado del dolor (6%), mal servicio (2,4%) y falta de comunicación y explicaciones por parte del personal de salud sobre los procedimientos obstétricos que se realizaron (3,6%)¹⁹.

Un factor asociado que también resulta importante es la falta de contacto piel con piel, el recibir apoyo por parte de la pareja¹⁶.

A su vez en uno de los estudios revisado que observó que las mujeres identificadas en riesgo de depresión postparto tenían un mayor porcentaje de antecedentes de aborto (17,4%), de igual forma se incrementaba el riesgo en las mujeres que tuvieron más de 4 partos (38,5%), las que tuvieron 6 o menos consultas prenatales (30%), embarazos no deseados (40%) y que estuvieron sin acompañantes (17,7%)²¹.

Asociación de la violencia obstétrica con la depresión postparto

Algunos estudios han señalado que existe una relación entre dichas prácticas y las consecuencias a la salud de las mujeres en el puerperio, como lo es un incremento en el riesgo de desarrollar depresión postparto^{22,23}. Los 4 estudios que fueron revisados mostraron una relación existente entre las VO y la DPP. Uno de los estudios encontró que las mujeres que sufrieron violencia debido a la negligencia en la atención del parto presentaron un riesgo siete veces mayor de desarrollar depresión postparto que las mujeres que no la sufrieron, de igual forma la violencia física y la verbal se asociaron fuertemente con la depresión postparto¹⁹. En el modelo de regresión logística muestra que la violencia física que sufren las mujeres por parte de los profesionales de la salud es el determinante más importante de la depresión postparto, más que la violencia relacionada con el sistema de atención y los servicios de salud. Así mismo, los factores de edad y raza son factores que modifican el efecto de la violencia ejercida por el personal de salud, tanto la física, verbal y por negligencia¹⁹.

Otro de los estudios menciona que las mujeres que sufrieron violencia abuso verbal tuvieron 1,6 veces mayor probabilidad de presentar al menos depresión postparto moderada que las que no la sufrieron, de igual forma, el maltrato durante el parto estuvo asociado con una mayor probabilidad de DPP entre las mujeres que no presentaron síntomas depresivos prenatales, en este mismo sentido, las mujeres que sufrieron de abuso físico tuvieron 2,3 veces mayor probabilidad que las que no lo sufrieron¹⁸. Las mujeres que sufrieron tres o más tipos de faltas de respeto o abuso tuvieron tres veces más probabilidades de presentar DPP.

En un análisis multivariado en uno de los estudios se encontró que los factores de riesgo asociados a la depresión postparto son la multiparidad en comparación con las mujeres

que fueron primíparas, además un factor importante fue que los recién nacidos fueran ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), del mismo modo, se encontró una asociación significativa con la violencia obstétrica verbal y psicoafectiva¹⁶.

En el más reciente de los estudios revisados se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la DPP y las faltas de respeto y abuso, así como el abuso verbal también incrementa la posibilidad de presentar depresión postparto, concluyendo que las mujeres que sufrieron tres o más tipos de faltas de respeto tenían más probabilidad de desarrollar depresión postparto²¹.

Un factor importante para considerar es que en dos de los estudios se encontró que el que las mujeres se sintieran acompañadas por la pareja o alguna persona de su elección es un factor protector^{16,19}.

Además, tal como se observó, los factores asociados a la violencia obstétrica están estrechamente relacionados a los criterios utilizados por algunos autores para conceptualizar la violencia obstétrica y que va más allá de las malas prácticas del personal de salud, ya que puede ser considerada como toda acción, conducta u omisión, que vulnera los derechos de la mujer embarazada, expresada mediante un trato jerárquico y deshumanizado, por parte del personal de salud, que origina la patologización del proceso de parto y medicalización excesiva, conduciendo a la pérdida de la autonomía de las mujeres y una dificultad en su capacidad de toma de decisiones sobre sus derechos sexuales y reproductivos, afectando de manera negativa su calidad de vida en esta población²⁴⁻³⁰.

Conclusión

Con los datos antes mencionados, resulta posible concluir que existe una relación entre malos tratos, desatención y faltas de respeto que realiza el personal de salud con la depresión postparto.

Lo anterior permite observar que es necesario continuar profundizando en dicha problemática. De igual forma resultará de vital importancia seguir explorando los factores relacionados a la violencia obstétrica y recuperar más información que permita tener una mayor comprensión del fenómeno ya que como se reportó, hasta el momento sólo se ha encontrado evidencia de la asociación entre la VO y la DPP, mientras que otras posibles afectaciones a la salud de las mujeres como lo son los trastornos de ansiedad o algunos otros síntomas clínicos que no han sido explorados. Y de esta manera contribuir al campo del conocimiento acerca de la problemática que permita el establecimiento de las bases para la creación o contribución de políticas públicas en materia de salud pública que regulen la atención en las salas de maternidad, coadyubando a la salud materna.

Aprobación y consentimiento informado

Considerando que es un artículo de revisión de alcance no se requirió aprobación ética ni consentimiento informado.

Contribución de autoría

Conceptualización: Daniel Alejandro Casillas Sandoval, Reyna Torres Obregón.

Análisis formal: Daniel Alejandro Casillas Sandoval, Ana Laura Carrillo Cervantes.

Investigación: Daniel Alejandro Casillas Sandoval, Reyna Torres Obregón.

Metodología: Daniel Alejandro Casillas Sandoval, Hiram Reyes Sosa, Dora Julia Onofre Rodríguez.

Administración del proyecto: Daniel Alejandro Casillas Sandoval.

Redacción – revisión y edición: Daniel Alejandro Casillas Sandoval, Reyna Torres Obregón, Hiram Reyes-Sosa, Dora Julia Onofre Rodríguez, Ana Laura Carrillo Cervantes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Financiamiento

El presente artículo no tuvo financiamiento externo.

Referencias

1. Martínez-Galiano JM, Martínez-Vázquez S, Rodríguez-Almagro J, Hernández-Martínez A. The magnitude of the problem of obstetric violence and its associated factors: a cross-sectional study. *Women Birth* [Internet]. 2020[citado 15 agosto 2025];34(5):526–36. Disponible en: doi:10.1016/j.wombi.2020.10.002.
2. Ramírez M, Hernández C, Ceballos G. La violencia obstétrica en la vulneración de los derechos humanos de las mujeres. *Rev CONAMED* [Internet]. 2021[citado 15 agosto 2025];26(3):149–55. Disponible en: doi:10.35366/101680.
3. Rodríguez J, Martínez A. Obstetric violence. A hidden practice in medical care in Spain. *Gac Sanit* [Internet]. 2021[citado 15 agosto 2025];35(3):211–2. Disponible en: doi:10.1016/j.gaceta.2020.06.019.
4. Araujo-Cuauro C. Violencia obstétrica: una práctica oculta deshumanizadora, ejercida por el personal médico asistencial. ¿Es un problema de salud pública y de derechos humanos? *Rev Mex Med Forense Cienc Salud*. 2019;4(2):1–11.
5. Calvo Aguilar O, Torres Falcón M, Valdez Santiago R. Obstetric violence criminalised in Mexico: a comparative analysis of hospital complaints filed with the Medical Arbitration Commission. *BMJ Sex Reprod Health* [Internet]. 2020[citado 15 agosto 2025];46(1):38–45. Disponible en: doi:10.1136/bmjsex-2018-200224
6. De Alexandria ST, De Oliveira MSS, Alves SM, Bessa MMM, Albuquerque GA, Santana MDR. Obstetric violence under the perspective of nursing professionals of the birth care. *Cult Cuid* [Internet]. 2019[citado 15 agosto 2025];23(53):119–28. Disponible en: doi:10.14198/cuid.2019.53.12
7. Jojoa-Tobar E, Cuchumbe-Sánchez YD, Ledesma-Rengifo JB, Muñoz-Mosquera MC, Suarez-Bravo JP. Violencia obstétrica: haciendo visible lo invisible. *Rev Univ Ind Santander Salud* [Internet]. 2019[citado 15 agosto 2025];51(2):136–47. Disponible en: doi:10.18273/revsal.v51n2-2019006
8. Rodríguez-Roque S, Rodríguez-Rico D, Rodríguez-Rico G, Jiménez-Malavé R. Violencia obstétrica: conducta del personal médico y percepción de las usuarias en las salas de parto. Estudio multicéntrico, estado Anzoátegui. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2020[citado 15 agosto 2025];80(4). Disponible en: doi:10.51288/00800405
9. Rica C, Coronado DQ, Quirós RR. El derecho a dar luz sin violencia: una aproximación cuantitativa sobre la violencia obstétrica en Costa Rica. *PsicoInnova* [Internet]. 2021[citado 15 agosto 2025];5(1):12–26. Disponible en: doi:10.54376/psicoinnova.v5i1.38
10. Mena-Tudela D, Iglesias-Casás S, González-Chordá VM, Cervera-Gasch Á, Andreu-Pejó L, Valero-Chillerón MJ. Obstetric violence in Spain (Part I): Women's perception and interterritorial differences. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020[citado 15 agosto 2025];17(21). Disponible en: doi:10.3390/ijerph1721772
11. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2021. México: INEGI; 2021.
12. Guerrero-Sotelo RN, Orellana-Centeno JE, Lamas-Carlos J, Hernández-Arzola LI, Gutiérrez-Bustamante A. Percepción de violencia obstétrica en Oaxaca. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2020[citado 15 agosto 2025];28(4):301–9. Disponible en: doi:10.24875/REIMSS.M20000019

13. Valdez-Santiago R, Hidalgo-Solórzano E, Mojarro-Iñiguez M, Arenas-Monreal LM. Nueva evidencia a un viejo problema: el abuso de las mujeres en las salas de parto. *Rev CONAMED*. 2013;18.
14. Castro R, Frías S. Maltrato durante la atención obstétrica. En: Castro R, coordinador. *De parejas, hogares*. ENDIREH. 2016. p. 355–84.
15. Chávez Courtois ML, Sánchez Maya NA. Violencia obstétrica y morbilidad materna: sucesos de violencia de género. *Rev Col San Luis [Internet]*. 2018[citado 15 agosto 2025];16. Disponible en: doi:10.21696/rcsl9162018769
16. Martínez-Vázquez S, Hernández-Martínez A, Rodríguez-Almagro J, Delgado-Rodríguez M, Martínez-Galiano JM. Relationship between perceived obstetric violence and the risk of postpartum depression: an observational study. *Midwifery*. 2022;108:103297.
17. Zhang S, Wang L, Yang T, Chen L, Qiu X, Wang T, et al. Maternal violence experiences and risk of postpartum depression: a meta-analysis of cohort studies. *Eur Psychiatry [Internet]*. 2019[citado 15 agosto 2025];55:90–101. Disponible en: doi:10.1016/j.eurpsy.2018.10.005
18. Silveira MF, Mesenburg MA, Bertoldi AD, Mola CL, Bassani DG, Domingues MR, et al. The association between disrespect and abuse of women during childbirth and postpartum depression: findings from the 2015 Pelotas birth cohort study. *J Affect Disord*. 2019;256:441
19. Souza KJ, Rattner D, Gubert MB. Institutional violence and quality of service in obstetrics are associated with postpartum depression. *Rev Saúde Pública*. 2017;51:69.
20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev [Internet]*. 2021[citado 15 agosto 2025];10(1):89. Disponible en: doi:10.1136/bmj.n71
21. Conceição HN, Madeiro AP. Associação entre desrespeito e abuso durante o parto e o risco de depressão pós-parto: estudo transversal. *Cad Saúde Pública*. 2024;40(8):e00008024.
22. Conceição HN, Gonçalves CFG, Mascarenhas MDM, Rodrigues MTP, Madeiro AP. Desrespeito e abuso durante o parto e depressão pós-parto: uma revisão de escopo. *Cad Saúde Pública*. 2023;39:e00236922.
23. World Health Organization. *The prevention and elimination of disrespect and abuse during facility-based childbirth*. Geneva: WHO; 2014.
24. Camacaro M, Ramírez M, Lanza L, Herrera M. Conductas de rutina en la atención al parto constitutivas de violencia obstétrica. *Notas y Debates de Actualidad*. 2015;68:113–20.
25. Cárdenas M, Salinero S. Violencia obstétrica en Chile: percepción de las mujeres y diferencias entre centros de salud. *Rev Panam Salud Pública [Internet]*. 2023[citado 15 agosto 2025];46:24. Disponible en: doi:10.26633/RPSP.2022.24.
26. Cifre RL. Violencia obstétrica: la perspectiva de mujeres que la han sufrido. *Investig Fem [Internet]*. 2019[citado 15 agosto 2025];10(1). Disponible en: doi:10.5209/infe.60886
27. Cirujano M, Luis MJ, Tejada G. Factores asociados a violencia obstétrica durante el parto en mujeres atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Regional del Cusco [tesis]. Cusco: Universidad Andina del Cusco [Internet]; 2019[citado 15 agosto 2025]. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/2560>
28. Fernández-Díaz JC, González-Sanz JD. Violencia obstétrica: estudio bibliométrico en revistas hispanoamericanas. *Musas. Rev Investig Mujer Salud Soc [Internet]*. 2022[citado 15 agosto 2025];7(1). Disponible en: doi:10.1344/musas2022.vol7.num1.5
29. Mena-Tudela D, Iglesias-Casás S, González-Chordá VM, Valero-Chillerón MJ, Andreu-Pejó L, Cervera-Gasch Á. Obstetric violence in Spain (Part III): healthcare professionals, times and areas. *Int J Environ Res Public Health [Internet]*. 2021[citado 15 agosto 2025];18(7). Disponible en: doi:10.3390/ijerph18073359.
30. Yolanda Y, Flores R, Niño A, Flores R, Guadalupe A, Ledezma M, et al. Construcción social de la violencia obstétrica en mujeres Tének y Náhuatl de México. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2019[citado 15 agosto 2025];53:e03464. Disponible en: doi:10.1590/S1980-220X2018028603464.

Biomedical research in Ecuador 2016 – 2024: a scoping review of trends, gaps and policy implications

Investigación biomédica en Ecuador (2016-2024): una revisión de enfoque sobre las tendencias, deficiencias e implicaciones para las políticas públicas en salud

Alcocer-Veintimilla Sandra Malena

<https://orcid.org/0009-0004-2444-1588>
Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Quito, Ecuador
sandra.alcocer@uisek.edu.ec

Pillajo-Gangotena Víctor Andrés

<https://orcid.org/0009-0006-4775-7723>
Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Quito, Ecuador
victor.pillajo@uisek.edu.ec

Gutiérrez-Bravo María Fernanda

<https://orcid.org/0000-0002-2730-2696>
Universidad Internacional SEK, Grupo de Investigación en Biomedicina Experimental y Aplicada, Quito, Ecuador
maria.gutierrezb@uisek.edu.ec

Correspondencia:

María Fernanda Gutiérrez Bravo
maria.gutierrezb@uisek.edu.ec

Recibido: 17 de noviembre 2025

Aprobado para revisión: 22 de enero 2026

Aceptado para publicación: 14 de mayo 2026

DOI: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.9215>

Rev. de la Fac. de Cienc. Médicas (Quito)
Volumen 51, Número 2, Año 2026
e-ISSN: 2737-6141
Periodicidad trianual

Abstract

Introduction: Biomedical research is essential for advancing global health; however, disparities persist between high-income countries and low- and middle-income countries regarding scientific production and innovation. In this context, Ecuador faces limitations such as insufficient funding, limited specialized infrastructure, and weak alignment between research and national health priorities. Although some progress and international collaborations exist, biomedical production remains limited in addressing infectious and chronic diseases. This scoping review analyzes translational biomedical research conducted in Ecuador between 2016 and 2024, identifying gaps and challenges to strengthen innovation and support public health decision-making.

Objectives: To map and analyze translational biomedical research published in Ecuador between 2016 and 2024 and identify knowledge gaps and challenges affecting its national applicability.

Methods: A scoping review was conducted following PRISMA-ScR guidelines. Searches were performed in PubMed, Scielo, LILACS, ClinicalTrials.gov, and Cochrane Library using terms related to biomedical research in Ecuador. Studies published in English or Spanish between 2016 and 2024 were included. Three independent reviewers assessed the studies, and a thematic analysis was performed.

Results: Nineteen studies were included. Infectious diseases represented the main research focus (n=9), particularly in post-pandemic contexts. Gastroenterology was another relevant field (n=6), emphasizing minimally invasive innovative interventions. Additional areas included nutrition, traumatology, microbiology, and oncology. Fifteen clinical trials were identified; although nine were completed, only four reported published results, limiting efficacy assessment and evidence availability.

Conclusions: Biomedical research in Ecuador remains fragmented and underrepresented globally. Strengthening research capacity, increasing funding, and promoting the publication of clinical trial results are essential to enhance the country's scientific and public health impact.

Keywords: translational Biomedical Research; biomedical research; Ecuador; scoping review; health policy.

Resumen

Introducción: La investigación biomédica es clave para el avance de la salud global; sin embargo, persisten desigualdades entre países de altos ingresos y países de ingresos bajos y medios en producción científica e innovación. En este contexto, Ecuador enfrenta limitaciones como financiamiento insuficiente, escasa infraestructura especializada y débil alineación entre investigación y prioridades sanitarias. Aunque existen avances y colaboraciones internacionales, la producción biomédica sigue siendo limitada frente a enfermedades infecciosas y crónicas. Esta revisión exploratoria analiza la investigación biomédica traslacional realizada en Ecuador entre 2016 y 2024, identificando vacíos y desafíos para fortalecer la innovación y apoyar la toma de decisiones en salud pública.

Objetivos: Mapear y analizar la investigación biomédica traslacional publicada en Ecuador entre 2016 y 2024, e identificar brechas de conocimiento y desafíos que condicionan su aplicabilidad nacional.

Métodos: Se realizó una revisión de alcance siguiendo PRISMA-ScR. La búsqueda incluyó PubMed, Scielo, LILACS, ClinicalTrials.gov y Cochrane Library, utilizando términos relacionados con investigación biomédica en Ecuador. Se incluyeron estudios en español o inglés publicados entre 2016 y 2024. Tres revisores independientes evaluaron los estudios y se efectuó un análisis temático.

Resultados: Se incluyeron 19 estudios. Las enfermedades infecciosas fueron el principal foco de investigación (n=9), especialmente en contextos pospandémicos. La gastroenterología representó otra línea relevante (n=6), centrada en intervenciones mínimamente invasivas. También se identificaron estudios en nutrición, traumatología, microbiología y oncología. Se registraron 15 ensayos clínicos; aunque nueve fueron completados, solo cuatro publicaron resultados, limitando la evaluación de eficacia y la disponibilidad de evidencia.

Conclusiones: La investigación biomédica en Ecuador continúa fragmentada y con baja representación global. Es necesario fortalecer la capacidad investigativa, ampliar el financiamiento y promover la publicación de resultados para incrementar el impacto científico y sanitario del país.

Palabras clave: investigación biomédica traslacional; investigación biomédica; Ecuador; revisión de alcance; política de salud.

Cómo citar este artículo: Alcocer-Veintimilla SM, Pillajo-Gangotena VA, Gutiérrez-Bravo MF. Biomedical research in Ecuador (2016 – 2024): a scoping review of trends, gaps and policy implications. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2026may [cited]; 51(2):28-44. Available from: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.9215>



Introduction

Biomedical research plays a crucial role in global health advancement, enabling the discovery of innovative solutions for disease prevention, early diagnosis, and effective treatment¹. In the last decade, the field has experienced unprecedented growth, driven by advancements in molecular biology, genomics, and biotechnological tools. However, the distribution of research efforts and resources has been highly uneven, with high-income countries contributing significantly more to biomedical innovation than low- and middle-income countries (LMICs)². This disparity has far-reaching implications for global health equity and the accessibility of modern healthcare interventions^{3,4}.

Ecuador, classified as an upper middle-income country by the World Bank, represents a unique case for understanding the challenges and opportunities of biomedical research in LMICs. Its healthcare system has undergone significant reforms in the past two decades, improving access to primary care and essential services⁵. Yet, the country remains underrepresented in global biomedical research networks, raising questions about the sufficiency and impact of its scientific contributions to public health. The country faces a dual burden of disease, with both infectious diseases, such as dengue, and non-infectious or non-communicable diseases (NCDs), including diabetes and cardiovascular conditions⁶.

In Ecuador, the biomedical research landscape is influenced by structural, economic, and cultural factors. Despite some progress in its health research output, particularly in collaboration with international institutions, Ecuador's overall scientific productivity in biomedicine remains limited⁷. The specific problem that Ecuador's biomedical research faces is the lack of sufficient funding, specialized infrastructure, and alignment with the national health priorities, which hinders the generation of actionable knowledge for policymakers and healthcare providers⁸.

Applied and translational biomedical research plays an important role in advancing therapeutic strategies and improving patient care. Biomedical research centered on treatments, for example through clinical trials, interventional studies or translational applications, could generate the evidence needed to validate the efficacy, safety and scalability of these innovative treatments or therapies. In LMICs, such as Ecuador, the investment in treatment research is essential to bridge the gap between international biomedical innovation and local patient needs. This scoping review aims to map and analyze biomedical translational research conducted in Ecuador between 2016 and 2024, while identifying knowledge gaps and challenges that influence its applicability in the country.

This study aspires to contribute to a deeper understanding of Ecuador's scientific landscape, offering insights that could inform national policies and stimulate investments in research and innovation.

Methods

No protocol was registered for this scoping review, as PROSPERO explicitly states that this type of review is not eligible for registration under its current criteria.

Eligible studies included original articles with clinical-observational, interventional, or clinical-experimental designs. To be considered, studies had to be conceptualized or conducted in Ecuador, with or without external institutions sponsorship, or include Ecuadorian participants. Additionally, studies were required to involve human participants, address questions within the scope of translational biomedicine and have potential application in, or report findings applied to human health. Studies in Spanish and English, published between January 2016 and December 2024 were included. Excluded studies comprised systematic reviews, meta-analyses, narrative reviews, editor communications, and commentary articles. Studies where Ecuador was listed as part of an International

Consortium were not included if the inclusion criteria were not met. Observational-qualitative studies and non-clinical observational studies were not included as well. Institutional Board Review approval was not required.

The following databases were used: PubMed, Scielo, Lilacs, Cochrane Library and ClinicalTrials.gov. The search strategies were drafted and further refined through team discussion. The final search strategy for the digital repositories and databases is detailed below. The most recent search was performed on August 5, 2025, for PubMed, Scielo, Lilacs and ClinicalTrials.gov, and updated on April 1, 2026, to include and complement with the Cochrane Library search, following revisions. An exhaustive literature search, restricted to English and Spanish literature, was performed in the PubMed, Scielo, LILACS, Clinical Trials and Cochrane Library databases, with a timeframe restriction from January 01, 2016, to December 31, 2024.

The following search algorithms were used for each database: Pubmed: (Ecuador[Title/Abstract]) AND (biomedicine); (Ecuador[Title/Abstract]) AND (precision medicine); (Ecuador[Title/Abstract]) AND (clinical trial) + criteria=pilotANDexperimental;((Ecuador[Title/Abstract]) OR (Ecuador[Text Word])) AND ((biomedical research[MeSH Terms]) OR (medical translational research[MeSH Terms])); Scielo: ((ti:(Ecuador))) OR (ab:(Ecuador)) AND (estudio piloto); (((ti:(Ecuador))) OR (ab:(Ecuador)) AND (pilot)) AND (experimental); LILACS: (ti:(Ecuador)) OR (ab:(Ecuador)) AND (Biomedicine); (ti:(Ecuador)) OR (ab:(Ecuador)) AND (precision medicine); (ti:(Ecuador)) OR (ab:(Ecuador)) AND (ti:(pilot study)) OR (ab:(pilot study)) AND (ab:(experimental)); ClinicalTrials.gov: Location: Ecuador; Study status: all studies; Study type: interventional, observational; Study start: January 01, 2016; Study completion: December 31, 2024.; Cochrane Library: searches were conducted in Search Manager using title, abstract, and keyword fields, combining terms related to Ecuador, translational biomedicine, therapies, interventions, and study design. Results were

limited to records published between 2016 and 2024 in English or Spanish.

The software Rayyan.ai⁹ and no single method fulfills the principal requirements of speed with accuracy. Automation of systematic reviews is driven by a necessity to expedite the availability of current best evidence for policy and clinical decision-making. We developed Rayyan (<http://rayyan.qcri.org>) was used to eliminate duplicates, and a blinded screening method was applied. The initial screening and selection of studies were conducted independently by three reviewers to ensure objectivity and reduce selection bias. Titles, abstracts and full texts were assessed based on the eligibility criteria. In cases of disagreement, the reviewers engaged in discussion to reach a consensus. If consensus could not be achieved, a fourth researcher was consulted to provide an independent evaluation and resolve the conflict. The full process is outlined in Figure 1.

From included articles, the following data was extracted: title, DOI, year of publication, period (pre-pandemic: defined between 2016 to 2019, or post-pandemic: defined between 2020 to 2024), type of disease discriminated against 5 groups: chronic non-transmissible, infectious, zoonotic, acute non-infectious, others; and database. From ClinicalTrials registries, the following data was extracted: title, ClinicalTrial identifier number, period (pre-pandemic or post-pandemic), study type, study status, results (yes or no), date of first submission, date of last update, and implementation (internal or external).

We abstracted data on the type of implementation (internal or external), primary purpose (treatment or experimental biomedicine research), contextual factors (e.g., study record dates between 2016-2024), barriers and facilitators to engagement (e.g., definition of biomedicine), and results of any formal assessment of engagement (e.g., available or non-available results from Clinical Trials registries, clear or unclear participation of Ecuadorian population or researchers).

Critical appraisal of the included studies was performed following the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence¹⁰. This framework was used as a descriptive hierarchy of study design for published sources with available results. Two independent researchers reviewed each study and assigned a level of evidence (Table 1). Registered clinical trials without posted or published results were not assigned a rating, as their records do not provide outcome data sufficient for formal appraisal. Therefore, these records were described separately by status (Table 2).

Overall themes across multiple studies and/or registries were recognized and described. A narrative method was used following a thematic analysis. The tool ChatGPT V. GPT-5, was used to support tasks such as language refinement, assistance in structuring sections and summarizing the text to meet the word count.

Results

Selection of sources and characteristics of included studies

In total, 187 studies were identified during the literature search. After removal of duplicates and screening of titles and abstracts, potentially eligible records were assessed in full text according to the inclusion and exclusion criteria. A total of 19 studies were included in the final stage for conducting the scoping review. The study selection process is summarized in figure 1.

The included sources comprised both published original articles and registered clinical trials addressing translational biomedical research conducted in Ecuador. The final sample included sources corresponding to individual cohort studies, clinical-observational, interventional, ecological and randomized controlled trials study designs. In thematic terms, the included studies were concentrated in a limited number of areas: infectious diseases represented the predominant focus of research (n=9), followed by gastroenterology (n=6). Additional topics included nutrition (n=1), traumatology (n=1), microbiology (n=1), and oncology (n=2).

Of the 19 studies included sources, 15 corresponded to clinical trial registries. Of these, 6 were registered during the pre-pandemic period, whereas 9 were registered in the post-pandemic period. Among all the registries, 12 were classified as interventional studies and 3 as observational. As for trial status, 9 were marked as completed, 5 had an unknown status, and 1 was still recruiting at the time of writing. Notably, 13 out of 15 registered trials had no published results. In terms of research leadership, 9 of the clinical trials were conducted by national institutions, whereas 6 were led by international collaborators.

Based on the Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence, from the 4 published articles in databases, 2 studies were cataloged as 1b evidence level, 1 study as 1c, and 1 study as 2c. Table 1 presents the information from published articles in databases, while Table 2 presents information extracted from Clinical Trials Registries.

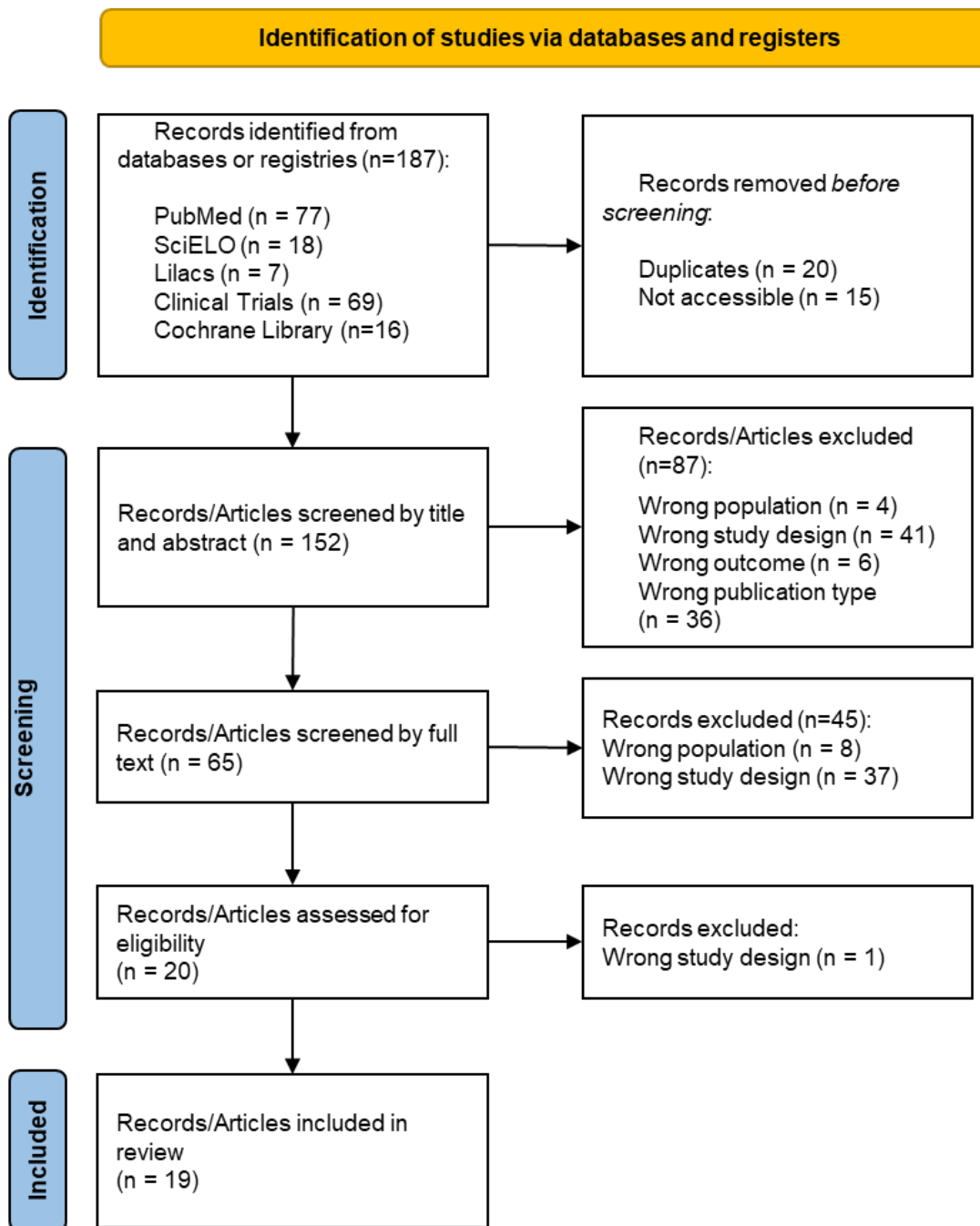


Figure 1. Flow diagram illustrating the selection process of studies evaluating the status and trends of experimental and applied biomedical research in Ecuador between 2016 and 2024. This diagram follows the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines and outlines the inclusion and exclusion criteria applied during the study selection process for this scoping review.

Table 1. Operationalization of variables extracted from articles retrieved from databases.

N	Article Title	DOI	Year of publication	Period*	Topic	Topic detail	Database	Evidence level**
1	Molecular epidemiology and phylogenetic analysis of human papillomavirus infection in women with cervical lesions and cancer from the coastal region of Ecuador	10.1016/j.ram.2017.06.004	2018	Pre-pandemic	Infectious	Infectious agent: Human Papilloma Virus (HPV)	PubMed	1b
2	Receiver operating characteristic (ROC) to determine cut-off points of clinical and biomolecular markers to discriminate mortality in severe COVID-19 living at high altitude	10.1186/s12890-023-02691-2	2023	Post-pandemic	Infectious	Infectious agent: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV2)	PubMed	1c
3	Photodynamic therapy: Progress toward a scientific and clinical network in Latin America	10.1016/j.pdpdt.2015.08.004	2016	Pre-pandemic	Chronic Non-Communicable	Disease: Cancer	PubMed	1b
4	Screening of Antibacterial Activity of Some Resupinate Fungi, Reveal <i>Gloeocystidiellum lojanense</i> sp. nov. (Russulales) against <i>E. coli</i> from Ecuador	10.3390/jof9010054	2022	Post-pandemic	Infectious	Infectious agent: <i>Escherichia coli</i>	PubMed	2c

* Period is defined as pre-pandemic: between 2016 and 2019, or post-pandemic: between 2020 and 2024

** Critical appraisal was performed following The Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence, defined by study design.

Table 2. Operationalization of variables extracted from Clinical Trials Registries.

N	Clinical trial Title	Clinical trial identifier number	Period*	Study type	Study Status	Published results	Type of implementation	Topic
1	Efficacy and Safety of Phototherapy in the Treatment of Loss of Smell Post Acute Infection of Coronavirus 19	NCT05177445	Post-pandemic	INTERVENTIONAL	UNKNOWN	NO	NATIONAL	Infectology
2	Hyaluronic Acid in Patients With Gastroesophageal Reflux Disease	NCT05561179	Post-pandemic	INTERVENTIONAL	UNKNOWN	NO	NATIONAL	Gastroenterology
3	Treatment of Gastric Varices Using EUS Guided Techniques	NCT03155256	Pre-pandemic	INTERVENTIONAL	COMPLETED	NO	NATIONAL	Gastroenterology
4	LULUN PROJECT II - Cohort Follow-up Study	NCT03902145	Pre-pandemic	OBSERVATIONAL	COMPLETED	NO	INTERNATIONAL	Nutrition
5	Safety and Efficacy of Viusid and Asbrip in Hospitalized Patients Infected by SARS-Cov-2 With COVID-19	NCT04407182	Post-pandemic	OBSERVATIONAL	COMPLETED	NO	INTERNATIONAL	Infectology
6	Bone Marrow Versus Adipose Autologous Mesenchymal Stem Cells for the Treatment of Knee Osteoarthritis	NCT04351932	Post-pandemic	INTERVENTIONAL	UNKNOWN	NO	NATIONAL	Traumatology
7	A Retrospective Medical Record Review of First-Line Sunitinib Administration Schedules and Outcomes Among Patients With mRCC in Latin America (LA)	NCT04115189	Post-pandemic	OBSERVATIONAL	COMPLETED	YES	INTERNATIONAL	Oncology

8	EUS-guided Combined Therapy Versus Beta Blocker Therapy in Primary Prophylaxis of GOV II and IGVI	NCT04075760	Pre-pandemic	INTERVENTIONAL	UNKNOWN	NO	NATIONAL	Gastroenterology
9	Isoprinosine in HIV Patients With Viral Load > 50 y < 200 Copies/mL	NCT03883334	Pre-pandemic	INTERVENTIONAL	UNKNOWN	NO	NATIONAL	Infectology
10	Primary EUS-GBD in Patients With Unresectable Malignant Biliary Obstruction and Cystic Duct Orifice Involvement.	NCT03729882	Pre-pandemic	INTERVENTIONAL	COMPLETED	NO	NATIONAL	Gastroenterology
11	Effect of High Doses of Vitamin C on the Tissue Repair (Healing) in Patients Under Surgery in the "Hospital de Los Valles".	NCT04896359	Post-pandemic	INTERVENTIONAL	COMPLETED	NO	NATIONAL	Tissue damage and recovery
12	A Double-blind Placebo Controlled, Randomized, Phase II Study to Assess the Safety, Tolerability, Pharmacokinetics and Efficacy of Twice Daily Topical Applications of AP611074 5% Gel for up to 16 Weeks in Condyloma Patients	NCT02724254	Pre-pandemic	INTERVENTIONAL	COMPLETED	NO	INTERNATIONAL	Infectology

13	A Phase 2, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled, Dose-ranging Trial to Evaluate Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, and Safety of AT-752 in Patients With Dengue Infection	NCT05466240	Post-pandemic	INTERVENTIONAL	COMPLETED	YES	INTERNATIONAL	Infectology
14	Feasibility, Safety, and Efficacy of EUS-guided Thermal Radiofrequency Ablation in the Treatment of Gastrointestinal Stromal Tumors	NCT05453292	Post-pandemic	INTERVENTIONAL	RECRUITING	NO	NATIONAL	Gastroenterology
15	Anti-Coronavirus Therapies to Prevent Progression of COVID-19, a Randomized Trial	NCT04324463	Post-pandemic	INTERVENTIONAL	COMPLETED	NO	INTERNATIONAL	Infectology

* Period is defined as pre-pandemic: between 2016 and 2019, or post-pandemic: between 2020 and 2024

The body of evidence identified in this review shows that translational biomedical research in Ecuador between 2016 and 2024 is limited in volume, and concentrated mainly in a small number of clinical fields. Overall, the retrieved studies reflected a predominance of treatment-oriented research, particularly in infectious diseases and gastroenterology, with fewer contributions in oncology, microbiology, nutrition and traumatology.

Infectious diseases emerged as the main research focus, especially during the post-pandemic period. Gastroenterology represented the second most prominent thematic area, with studies emphasizing minimally invasive and endoscopic ultrasound-guided interventions, although they appear to be concentrated in specialized centers with

limited broader applicability across the national health system.

Other biomedical areas were represented by isolated studies; for example, nutrition research addressed early-life interventions with potential developmental benefits, while traumatology incorporated regenerative approaches such as mesenchymal stem cell-based therapies. Microbiology studies explored the antimicrobial potential of natural bioactive compounds, and oncology-related research included both therapeutic and molecular epidemiological approaches.

A notable finding was the high proportion of clinical trial registries relative to published results. While 15 clinical trial registries were identified, only a minority of completed trials

had publicly available results. This uneven reporting reduced the amount of evaluable evidence and limited the possibility of fully characterizing the contribution of ongoing or completed interventional research.

Discussion

Biomedicine is an ambiguous concept. It has been defined as the link between biology and physiology with clinical medicine¹¹ and according to the United States' Cancer Institute is a synonym for conventional medicine as it involves drugs, radiation, or surgery¹². For this review, we defined biomedicine as the application of principles of molecular and cellular biology, biochemistry and genetics to the development of new treatments and diagnostics, as well as technologies and tools to guide medical research or practice¹³. This definition narrowed the scope of the results and reduced the number of publications or registries included. During the screening process, various articles were discarded under the “wrong study design” category based on this definition, for example, articles related to mental health qualitative studies or existent diagnostic tools comparison.

In Ecuador, experimental and applied biomedical research have been conducted under two strategies: internal, led by Ecuadorian researchers and involving Ecuadorian participants; and external, where Ecuadorian participants are recruited, but the execution is done by foreign institutions. Based on this classification, 9 studies were identified as internal research while 6 were external. Notably, the Ecuadorian Institute of Digestive Diseases (IECED) played a prominent role, hosting most clinical trials on the gastroenterology category¹⁴⁻¹⁷, as internal studies. In contrast, the external studies had primary execution and coordination handled by international academic¹⁸ or pharmaceutical institutions¹⁹. Interestingly, only one of these trials included a local university affiliation¹⁸ and mirrors a similar study published earlier²⁰, suggesting that the Ecuadorian study replicated an existing research model rather than a novel approach,

adapted to the local context. Another study by Catalysis SL¹⁹ shows Ecuador's contribution in patient recruitment (n=60) at Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo in Guayaquil, but no Ecuadorian researchers were listed as co-authors, and the clinical trial was sponsored²¹ and coordinated by the Spanish pharmaceutical company. A similar pattern is observed in a study on sunitinib administration schedules and outcomes among patients with metastatic renal cell carcinoma in Latin America²².

Ecuadorian-led biomedical studies often build upon established international methodologies or previously reported findings, adapted to address local health challenges rather than introducing entirely novel concepts. For example, a study on unresectable malignant biliary obstruction in Ecuador¹⁷ exhibits similar aspects with a previously conducted international study²³. While the Ecuadorian study emphasized on a prophylactic approach, the international one adopted a therapeutic perspective. This trend reflects a strategic effort to improve medical practices and technologies within the national context while contributing to the broader field of modern medicine. Within this process, universities have emerged as key drivers of national biomedical research capacity. Through 1995 and 2021, Ecuador experienced an exponential increase in biomedical research output, with 98.82% of all publications from the last century concentrated in this timeframe²⁴. Both public and private universities played a central role in this growth. For example, cohort studies and randomized clinical trials were conducted more frequently at private universities (19.55%) than their public counterparts (5.54%)²⁴, although research is still limited.

At regional level, the limited biomedical output has been attributed to the lack of governmental prioritization reflected in low funding opportunities^{25,26}. Consequently, most research is done by private universities, health institutions and non-governmental organizations, often supported by external funding sources^{24,27}. The “publish or perish” phenomenon, combined with insufficient

resources has constrained both the quantity and quality of research, sometimes resulting in deficient methodological rigor and limited impact²⁶. Moreover, high-income countries offer attractive opportunities for investigators: scholarships, adequate laboratories, attractive salaries and job security are strong temptations for researchers, contributing to the brain drain phenomena²⁵. Nonetheless, Ecuador has made efforts to reverse this trend. Between 2009 and 2017, Ecuador's Government implemented the "Prometeo-Viejos Sabios" program to attract foreign experts and strengthen local research⁷. By 2019, the Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) reported 2554 active accredited researchers and 789 inactive ones, showing an increase compared to 2017²⁸. These efforts highlight the potential of policy-driven initiatives to expand scientific capacity. However, the greatest challenge remains to establish biomedical research as a clear national priority, with greater investment in infrastructure, equipment and incentives. Addressing these gaps is critical for promoting research that responds to Ecuador's health needs, particularly in the field of treatment-oriented biomedical research.

In gastroenterology, a group of studies has explored innovative, minimally invasive strategies for managing upper gastrointestinal disorders, mainly evaluating endoscopic ultrasound-guided intervention as therapeutic and prophylactic strategies¹⁴. These studies show the international trends toward adopting advanced technologies and demonstrate encouraging results in safety and efficacy. However, their concentration in highly equipped centers limits their application in the Ecuadorian healthcare system. Moreover, the lack of studies on feasibility, cost-effectiveness and scalability of these interventions in the Ecuadorian context, limits their translation into clinical practice. As such, while these studies represent an important step forward in the modernization of therapeutic strategies, they also reveal the gaps in translational research and equitable access that must be addressed to ensure that biomedical advancements benefit the wider population.

Chronic non-communicable diseases (NCDs) remain the leading cause of morbidity and mortality in Ecuador. An epidemiological study conducted in 2022 reported high prevalence rates of arterial hypertension (26.53%), Alzheimer's disease (10.20%), cardiovascular diseases (10.20%), and other conditions such as cataracts, blindness, hiatal hernia, hernioplasty, hypoacusis, and pancreatitis, which together account for 26.53% of the total²⁹. A 2023 study further reported NCD incidence ranging between 3.9% and 75%, with the highest incidence reported in arterial hypertension (14.3%–63%), followed by Type II Diabetes Mellitus (6.09%–38.5%) and respiratory diseases (6.3%–75%)³⁰. Despite this pressing burden, relatively few experimental or interventional studies have targeted NCDs. Instead, biomedical research has predominantly focused on gastroenterology, with three out of the four identified studies in this field being conducted by the same group^{14–16}.

Infectious diseases constitute another central theme, particularly in the post-pandemic period. Research has evaluated therapeutic options for viral infections, including a study on the use of Isoprinosine as an immunomodulator against HIV replication³¹. The remaining studies focus on COVID-19 and explore various therapeutic strategies to improve clinical outcomes^{19,32,33}. Notably, only one study was published during the pandemic itself¹⁹, despite Ecuador's substantial disease burden, which has reported a total of 864 811 cases as of December 2024³⁴.

In addition to these dominant fields, Ecuadorian researchers have demonstrated a strong interest in complementary and emerging therapies. In the field of nutrition, one study evaluated the role of egg consumption on improving infant nutrient intake and preventing developmental delays¹⁸. In traumatology, a non-blinded randomized controlled clinical trial examined the efficacy of intra-articular injections with Mesenchymal Stem Cell (MSC) for knee osteoarthritis³⁵. Microbiology research evaluated the antimicrobial potential of resupinate fungi as a source of novel

bioactive compounds against antibiotic-resistant bacteria³⁶. In oncology, studies assessed Sunitinib as a first-line treatment for metastatic renal cell carcinoma²² and explored the molecular epidemiology of human papillomavirus (HPV) and associated risk factors in Ecuadorian women with cervical lesions and cancer³⁷. Regarding infectious diseases, phototherapy was tested as an adjuvant treatment for post-COVID anosmia, with no results posted until the writing of this review³³. Finally, pharmacological repositioning has gained attention, with compounds such as Viusid and Asbrip proposed as adjuvant therapies for mild to moderate COVID-19, demonstrating faster recovery, symptom reduction and shorter hospital stays¹⁹.

These heterogeneous research highlights Ecuador's growing engagement in specialized and high-impact biomedical research domains, while also revealing an under-used potential for integrating it into broader national health policies. Many of these initiatives stem from the expertise acquired by Ecuadorian scientist abroad, which they seek to transfer and adapt to the country, even when facing significant constraints. Although, these studies remark the resilience and creativity of Ecuador's scientific community, which continues to generate relevant information for the local context as well as innovative contributions to the clinical knowledge, despite the financial and technological challenges that hinders the scalability and implementation of this emerging therapies.

A total of 15 clinical trials were identified for this review that followed the inclusion criteria, 6 of which were conducted during the pre-pandemic period^{15,16,18,31,38,39}, and the remaining 9 were post-pandemic^{19,22,33,35,38,40-42}. In the first period, four trials were completed, but none of them have their results reported. Similarly, in the second period, five clinical trials were completed, with only one having published results²². In total, nine clinical trials were completed in both periods. More importantly, from all the studies retrieved for this review, only 4 had published results available at scientific

online repositories: two in the first period^{37,43} and two in the second^{32,36}.

Most of the clinical trials reported no published results, despite having been completed, making it difficult to assess the effectiveness of each trial and leading to a gap in the information retrieved. The lack of results is relatively common in the early phases of the analyzed clinical trials, however, even some studies in advanced phases remain without results¹⁵, indicating irregularities in monitoring, management, and the effective completion of the research process.

A small proportion of published results (n=4) could be evaluated by a descriptive hierarchy of study design, using the Oxford Centre for Evidence-Based Medicina framework. Studies classified as level 1b evidence, reflect a relatively modest but significant capacity for conducting higher-quality experimental research in Ecuador. Most of the included evidence corresponded to individual cohort studies and randomized controlled trials, indicating that the available literature was primarily centered on patient-oriented and intervention-based research. The presence of RCTs is noteworthy, as they represent a more rigorous standard for evaluating treatment efficacy and safety; however, their limited number highlights the challenges of implementing large-scale, resource-intensive studies within the national context.

According to the World Health Organization (WHO), Ecuador publishes around 355 articles per year, representing only 0.04% of the global scientific output, compared to neighboring countries like Colombia and Peru, which publish 3623 and 3201 articles annually, accounting for 0.40% and 0.35% of the global total, respectively⁴⁴. This trend has persisted over time, with Ecuador contributing only 0.0001% to the global scientific production between 1943 and 2011²⁴. Interestingly, the articles published do not consistently address local health needs; only 4.3-7.2% focus on diseases or conditions with high morbidity and mortality in the country⁴⁵. Until 2021, Ecuador's

medical publications stagnated at 12.7% of the global contribution and was mainly distributed between journals in quartiles 2-4⁴⁶. At the time of writing this review, the percentage of publications from Ecuador contributing to the global total of experimental or applied biomedicine area has yet to be reported.

Limitations

This scoping review has several limitations. First, several clinical trials identified have not reported results, which makes it difficult to evaluate them in terms of their effectiveness. Therefore, much of the available evidence remains inconclusive, which may affect the bibliometric indicators and limit their contribution to scientific knowledge, reducing their usefulness in guiding future research. Regarding the methodology, Ecuadorian universities repositories were not included in the search strategy, which may contain more publications than those presented in this review, particularly small-scale studies that may not have progressed towards publications in peer-reviewed journals and therefore, represent a missed sourced of potentially relevant data. Finally, the restricted number of included studies in this review may not accurately capture the landscape of experimental and interventional research currently being developed in the country, which originates from the biomedicine definition used in this review.

Conclusions

This scoping review provides a comprehensive overview of biomedical research in Ecuador between 2016 and 2024, with emphasis on the translational and treatment aspects of the biomedical sciences. The findings reveal that although Ecuador has made notable contributions in specific areas, such as infectious diseases and gastroenterology, the overall landscape remains fragmented and underrepresented in the global biomedical research ecosystem.

The evidence suggests that while Ecuador demonstrates a clear interest in advancing

biomedical research, especially through complementary and emerging therapies, and replication of foreign studies in the local context, the limited scope and fragmented nature of the current output limit the impact on the national biomedical development. Addressing these limitations will require the strengthening of local research capacity, foster scientific research funding, and integrating the findings into public health policies. By doing so, Ecuador can transform its emerging scientific expertise into a more cohesive, impactful and relevant contribution to both national and international biomedical knowledge.

Approval And Informed Consent

This study is a scoping review and did not involve human participants, animals, or the collection of identifiable personal data. Therefore, approval from an ethics committee and informed consent were not required. The review was conducted in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) guidelines, which provide methodological and reporting standards for evidence synthesis.

Authors contribution

Conceptualization: Gutiérrez-Bravo, MF.

Data curation: Alcocer-Veintimilla, M; Pillajo-Gangotena, V.

Investigation: Alcocer-Veintimilla, M.; Pillajo-Gangotena, V.

Methodology: Gutiérrez-Bravo, MF.

Project administration: Gutiérrez-Bravo, MF.

Supervision: Gutiérrez-Bravo, MF.

Writing – original draft: Alcocer-Veintimilla, M.; Pillajo-Gangotena, V.

Writing – review & editing: Gutiérrez-Bravo, MF.

Conflict Of Interests

All authors declare that they have no conflicts of interest.

Aknowledgements

The authors extend their gratitude to Dr. José Ruales, former Minister of Health of Ecuador, for kindly reviewing the manuscript.

Funding

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Ai Disclosure

The authors declare the use of the AI tool ChatGPT V. GPT-5, to support tasks such as language refinement, assistance in structuring sections and summarizing the text to meet the word count; however, all ideas and interpretations presented are responsibility of the authors.

References

1. World Health Organization. WHO launches guide to safely unlock benefits of the life sciences [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [citado 26 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/13-09-2022-who-launches-guide-to-safely-unlock-benefits-of-the-life-sciences>
2. Burotto M, Prasad V. Emphasizing unique strengths and eliminating redundancy for research in low-income and middle-income countries: Lessons from a South American country. *Cancer* [Internet]. 2015 [citado 26 de junio de 2025];121(16):2668-2670. Disponible en: doi:10.1002/CNCR.29408
3. Oppong FC. Innovation in income-poor environments. *Br J Surg* [Internet]. 2015 [citado 26 de junio de 2025];102(2):e102-e107 Disponible en: doi:10.1002/BJS.9712
4. Ishimwe MCS, Kiplagat J, Kadam Knowlton A, Livinski AA, Kupfer LE. Reversing the trend: a scoping review of health innovation transfer or exchange from low- and middle-income countries to high-income countries. *BMJ Glob Heal* [Internet]. 2023 [citado 26 de junio de 2025];8(Suppl 7):13583. Disponible en: doi:10.1136/BMJGH-2023-013583
5. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Plan Estratégico Institucional 2019-2021 [Internet]. Quito: MSP; 2019 [citado 26 de junio de 2025]. Disponible en: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC-00070-2019NOV19.pdf>
6. Pan American Health Organization. Perfil de país - Ecuador | Salud en las Américas [Internet]. Washington, DC: PAHO; 2024 [citado 26 de junio de 2025]. Disponible en: <https://hia.paho.org/es/perfiles-de-pais/ecuador>
7. Castillo JA, Powell MA. Research Productivity and International Collaboration: A Study of Ecuadorian Science. *J Hispanic High Educ* [Internet]. 2020 [citado 26 de junio de 2025];19(4):369-387 Disponible en: doi:10.1177/1538192718792151
8. López-Cevallos DF, Chi C. Health care utilization in Ecuador: a multilevel analysis of socio-economic determinants and inequality issues. *Health Policy Plan* [Internet]. 2010 [citado 26 de junio de 2025];25(3):209-218. Disponible en: doi:10.1093/HEAPOL/CZP052
9. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* [Internet]. 2016 [citado 26 de junio de 2025];5(1):1-10 Disponible en: doi:10.1186/S13643-016-0384-4/FIGURES/6
10. University of Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence [Internet]. Oxford: CEBM; 2009 [citado 26 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>
11. Cambrosio A, Keating P. Biomedical Sciences and Technology: History and Sociology. *Int Encycl Soc Behav Sci* [Internet]. 2001 [citado 26 de junio de 2025]:1222-1226. Disponible en: doi:10.1016/B0-08-043076-7/03143-0

-
12. National Cancer Institute. Definition of biomedicine [Internet]. Bethesda (MD): NCI; 2025 [citado 26 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/biomedicine>
 13. Lasky J. Biomedicine [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO; 2023 [citado 1 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.ebsco.com/research-starters/health-and-medicine/biomedicine>
 14. Robles-Medranda C. Hyaluronic acid in patients with gastroesophageal reflux disease [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2023 [citado 17 de febrero de 2025]. Identificador NCT05561179. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05561179>
 15. Robles-Medranda C. Treatment of gastric varices using EUS guided techniques [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2019 [citado 17 de febrero de 2025]. Identificador NCT03155256. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT03155256>
 16. Robles-Medranda C. EUS-guided combined therapy versus beta blocker therapy in primary prophylaxis of GOV II and IGV I [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2019 [citado 17 de febrero de 2025]. Identificador NCT04075760. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04075760>
 17. Robles-Medranda C. Primary EUS-GBD in patients with unresectable malignant biliary obstruction and cystic duct orifice involvement [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2020 [citado 17 de febrero de 2025]. Identificador NCT03729882. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT03729882>
 18. Iannotti L. LULUN PROJECT II - Cohort follow-up study [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2019 [citado 17 de febrero de 2025]. Identificador NCT03902145. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT03902145>
 19. Catalysis SL. Safety and efficacy of Viusid and Asbrip in hospitalized patients infected by SARS-Cov-2 with COVID-19 [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2021 [citado 17 de febrero de 2025]. Identificador NCT04407182. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04407182>
 20. Loria Kohen V, González-Rodríguez LG, Bermejo López LM, Aparicio A, López-Sobaler AM. Recommended egg intake in children: past, present, and future. Nutr Hosp [Internet]. 2022 [citado el 26 de junio 2025] Disponible en: doi:10.20960/nh.04311
 21. National Cancer Institute. Patrocinador de un ensayo clínico [Internet]. Bethesda (MD): NCI; 2025 [citado 18 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/patrocinador-de-un-ensayo-clinico>
 22. Pfizer. A retrospective medical record review of first-line sunitinib administration schedules and outcomes among patients with mRCC in Latin America (LA) [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2022 [citado 26 de junio de 2025]. Identificador NCT04115189. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04115189>
 23. Peñas-Herrero I, de la Serna-Higuera C, Perez-Miranda M. Endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage for the management of acute cholecystitis (with video). J Hepatobiliary Pancreat Sci [Internet]. 2015 [citado 26 de junio de 2025];22(1):35-43. Disponible en: doi:10.1002/jhbp.182
 24. Sisa I, Caicedo-Potosí J, Cordovez M, et al. One hundred years of Ecuadorian biomedical scientific output and its association with the main causes of mortality: a bibliometric study. Front Med [Internet] 2024 [citado 26 de junio de 2025];11:1395433 Disponible en: doi:10.3389/FMED.2024.1395433/BIBTEX
 25. Ciocca DR, Delgado G. The reality of scientific research in Latin America; an insider's perspective. Cell Stress Chaperones [Internet]. 2017 [citado 26 de junio de 2025];22(6):847-852 Disponible en: doi:10.1007/S12192-017-0815-8
 26. Aliukonis V, Poškutė M, Gefenas E. Perish or Publish Dilemma: Challenges to

-
- Responsible Authorship. Med [Internet]. 2020 [citado 26 de junio de 2025];56(3):123. Disponible en: doi:10.3390/MEDICINA56030123
27. Barreto SM, Miranda JJ, Figueroa JP, et al. Epidemiology in Latin America and the Caribbean: current situation and challenges. Int J Epidemiol [Internet]. 2012 [citado 26 de junio de 2025];41(2):557-571 Disponible en: doi:10.1093/IJE/DYS017
 28. Zambrano Mendoza JL. La sociedad del conocimiento: cantidad, categoría y género de los investigadores en Ecuador. Mundos Plur - Rev Latinoam Políticas y Acción Pública [Internet]. 2020 [citado 26 de junio de 2025];6(1):73-92 Disponible en: doi:10.17141/mundosplurales.1.2019.3855
 29. Márquez S, Molina M, Ortiz D, Ordóñez R. Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles. Ser Científica. 2022;15(2):127-37.
 30. Macías Moreira MG, Ortega Baldeon GA, Azúa Menéndez M del J. Enfermedades crónicas no transmisibles y la calidad de vida en el Ecuador. MQRInvestigar [Internet]. 2023 [citado 26 de junio de 2025];7(1):1592-1612. Disponible en: doi:10.56048/mqr20225.7.1.2023.1592-1612
 31. Terán E. Isoprinosine in HIV patients with viral load > 50 y < 200 copies/mL [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2019 [citado 26 de junio de 2025]. Identificador NCT03883334. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT03883334>
 32. Vélez-Páez JL, Baldeón-Rojas L, Cañadas Herrera C, et al. Receiver operating characteristic (ROC) to determine cut-off points of clinical and biomolecular markers to discriminate mortality in severe COVID-19 living at high altitude. BMC Pulm Med [Internet]. 2023 [citado 26 de junio de 2025];23(1):393. Disponible en: doi:10.1186/s12890-023-02691-2
 33. Cherrez I. Efficacy and safety of phototherapy in the treatment of loss of smell post acute infection of Coronavirus 19 [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2022 [citado 17 de febrero de 2025]. Identificador NCT05177445. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05177445>
 34. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Documentación del subproceso gestión del sistema integrado de vigilancia epidemiológica. Quito: MSP; 2025.
 35. Chiriboga Accini C. Bone marrow versus adipose autologous mesenchymal stem cells for the treatment of knee osteoarthritis [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2020 [citado 26 de junio de 2025]. Identificador NCT04351932. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04351932>
 36. Jaramillo-Riofrío A, Decock C, Suárez JP, Benítez Á, Castillo G, Cruz D. Screening of Antibacterial Activity of Some Resupinate Fungi, Reveal Gloeocystidiellum lojanense sp. nov. (Russulales) against E. coli from Ecuador. J Fungi [Internet]. 2022 [citado 17 de febrero de 2025];9(1):54. Disponible en: doi:10.3390/jof9010054
 37. Bedoya-Pilozo CH, Medina Magües LG, Espinosa-García M, et al. Molecular epidemiology and phylogenetic analysis of human papillomavirus infection in women with cervical lesions and cancer from the coastal region of Ecuador. Rev Argent Microbiol [Internet]. 2018 [citado 17 de febrero de 2025];50(2):136-146. Disponible en: doi:10.1016/j.ram.2017.06.004
 38. Robles-Medranda C. Feasibility, safety, and efficacy of EUS-guided thermal radiofrequency ablation in the treatment of gastrointestinal stromal tumors [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2023 [citado 5 de agosto de 2025]. Identificador NCT05453292. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05453292>
 39. Novotney-Barry A. A double-blind placebo controlled, randomized, phase II study to assess the safety, tolerability, pharmacokinetics and efficacy of twice daily topical applications of AP611074 5% gel for up to 16 weeks in condyloma patients [Internet].

-
- ClinicalTrials.gov; 2018 [citado 5 de agosto de 2025]. Identificador NCT02724254. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT02724254>
40. Whitlock R, Belley-Cote E, Eikelboom J. Anti-coronavirus therapies to prevent progression of COVID-19, a randomized trial [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2024 [citado 5 de agosto de 2025]. Identificador NCT04333420. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04333420>
 41. Teran E. Effect of high doses of vitamin C on the tissular reparation (healing) in patients under surgery in the “Hospital de Los Valles” [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2021 [citado 5 de agosto de 2025]. Identificador NCT04896359. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT04896359>
 42. Atea Pharmaceuticals I. A phase 2, randomized, double-blind, placebo-controlled, dose-ranging trial to evaluate pharmacokinetics, pharmacodynamics, and safety of AT-752 in patients with dengue infection [Internet]. ClinicalTrials.gov; 2024 [citado 5 de agosto de 2025]. Identificador NCT05466240. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05466240>
 43. Buzzá HH, Silva AP da, Vollet Filho JD, et al. Photodynamic therapy: Progress toward a scientific and clinical network in Latin America. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* [Internet]. 2016 [citado 5 de agosto de 2025];13:261-266. Disponible en: doi:10.1016/j.pdpdt.2015.08.004
 44. World Health Organization. Number of clinical trials by year, country, WHO region and income group (1999-2022) [Internet]. Geneva: WHO; 2026 [citado 21 de enero de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/observatories/global-observatory-on-health-research-and-development/monitoring/number-of-clinical-trials-by-year-country-who-region-and-income-group>
 45. Sisa I, Espinel M, Fornasini M, Mantilla G. La producción científica en ciencias de la salud en Ecuador. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal.* 2011;30(4):388-392.
 46. Herrera-Franco G, Montalván-Burbano N, Mora-Frank C, Bravo-Montero, Lady. Scientific Research in Ecuador: A Bibliometric Analysis. *Publications* [Internet]. 2021 [citado 5 de agosto de 2025];9(4):55. Disponible en: doi:10.3390/publications9040055

Priapismo asociado al uso de levomepromazina. Reporte de caso

Priapism associated with the use of levomepromazine. Case report

Cando-Martínez Lorena Carolina
<https://orcid.org/0009-0004-7345-9290>
 Universidad Central del Ecuador,
 Instituto de Posgrados, Posgrado de
 psiquiatría, Quito, Ecuador.
 caro_as21@hotmail.com

Puerta-Maldonado Rosangel Joan
<https://orcid.org/0000-0001-8172-4091>
 Universidad Central del Ecuador,
 Instituto de Posgrados, Posgrado de
 psiquiatría, Quito, Ecuador.
 rosangeljpm@gmail.com

Correspondencia:
 Lorena Cando
 caro_as21@hotmail.com

Recibido: 17 de octubre 2025
Aprobado para revisión: 23 de enero 2026
Aceptado para publicación: 23 de
 abril 2026
DOI: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.8937>

Rev. de la Fac. de Cienc. Médicas (Quito)
 Volumen 51, Número 2, Año 2026
 e-ISSN: 2737-6141
 Periodicidad trianual

Resumen

Introducción: El priapismo es una erección prolongada y dolorosa de más de cuatro horas, que constituye una urgencia urológica. Entre sus causas farmacológicas, los antipsicóticos se han asociado con aproximadamente la mitad de los casos descritos, debido a su antagonismo sobre receptores α 1-adrenérgicos.

Objetivo: Describir un caso de priapismo asociado al uso de levomepromazina, un antipsicótico que rara vez puede provocar este efecto adverso; integrando el análisis de los posibles mecanismos farmacológicos implicados y la relevancia de una relación terapéutica médico-paciente efectiva para la detección precoz de efectos adversos graves.

Presentación del caso: Paciente masculino de 30 años con diagnóstico previo de trastorno mixto de ansiedad y depresión, que presentó un episodio de erección dolorosa mantenida por más de 15 horas tras automedicarse levomepromazina para insomnio. Fue evaluado inicialmente por el servicio de urología, que realizó drenaje de los cuerpos cavernosos, evidenciando fibrosis del cuerpo cavernoso izquierdo, posiblemente secundaria a episodios previos de priapismo. Durante la evolución se presentó recurrencia del cuadro, por lo que se efectuó gasometría cavernosa, el equipo de urología interpretó los hallazgos como compatibles con sangre venosa, respaldando el diagnóstico de priapismo de bajo flujo. Como parte del abordaje multidisciplinario del paciente, el servicio de psiquiatría suspendió levomepromazina e inició tratamiento con gabapentina y clonazepam, con buena evolución clínica del paciente.

Discusión: La levomepromazina, antipsicótico con alta afinidad por receptores α 1-adrenérgicos, puede inducir priapismo, especialmente en pacientes con antecedentes previos o automedicación. La detección oportuna y la comunicación abierta entre médico y paciente son esenciales para evitar secuelas.

Palabras clave: Priapismo; Levomepromazina; antipsicóticos; Efectos colaterales y reacciones adversas relacionados con medicamentos; Relaciones médico-paciente.

Abstract

Introduction: Priapism is a prolonged, painful erection lasting over four hours, constituting a urologic emergency. Among pharmacological causes, antipsychotics are responsible for nearly half of reported cases, mainly due to α 1-adrenergic receptor blockade.

Objective: To describe a case of priapism associated with the use of levomepromazine, an antipsychotic that rarely may cause this adverse effect; integrating an analysis of the possible pharmacological mechanisms involved and highlighting the importance of an effective doctor-patient therapeutic relationship for the early detection of serious adverse effects.

Case presentation: A 30-year-old male patient with a prior diagnosis of mixed anxiety and depression presented with a painful, sustained erection lasting more than 15 hours after self-administering levomepromazine for insomnia. He was initially evaluated by the urology service, which performed corporal cavernosa drainage, revealing fibrosis of the left corpus cavernosum, possibly secondary to previous episodes of priapism. During follow-up, the patient experienced recurrence of the condition, prompting cavernous blood gas analysis, the urology team interpreted these findings as consistent with venous blood, supporting the diagnosis of low-flow priapism. As part of a multidisciplinary management approach, the psychiatry service discontinued levomepromazine and initiated treatment with gabapentin and clonazepam, with favorable clinical evolution.

Discussion: Levomepromazine's high α 1-adrenergic affinity can precipitate priapism, particularly in self-medicating patients with prior episodes. Early recognition, patient education, and a trusting therapeutic alliance are crucial to prevent complications.

Keywords: Priapism; Levomepromazine; Antipsychotic Agents; Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions; Physician-Patient Relations.

Cómo citar este artículo: Cando-Martínez LC, Puerta-Maldonado RJ. Priapismo asociado al uso de levomepromazina. Reporte de caso. RevFacCienMed [Internet]. 2026may [cited]; 51(2):45-52. Available from: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.8937>



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No Comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Introducción

El priapismo es una erección prolongada y dolorosa de más de cuatro horas de duración, que ocurre en ausencia de deseo sexual, no se alivia con el coito y resulta de un desajuste en los mecanismos que inician la erección y aquellos que permiten la detumescencia^{1,2}. Se clasifica en isquémico (bajo flujo) y no isquémico (alto flujo), este último representando una minoría de casos³.

El no isquémico, o arterial, suele asociarse con trauma peneano o perineal, uso de cocaína o lesiones metastásicas, y se caracteriza por un flujo arterial cavernoso no regulado; este tipo no representa una urgencia urológica, ya que la perfusión tisular se mantiene^{3,4}. En contraste, el priapismo isquémico es más frecuente (95 % de los casos) y constituye una emergencia urológica. Puede ser idiopático o secundario a discrasias sanguíneas, drogas ilícitas o medicamentos^{5,6}. La estasis venosa intracavernosa conduce a hipoxia y necrosis si no se trata oportunamente¹.

Respecto al priapismo inducido por fármacos, es la causa más común de priapismo en adultos. Puede ser desencadenado por anticoagulantes, antihipertensivos, antidepresivos, antipsicóticos y agentes intracavernosos⁷. Aproximadamente el 50 % de los casos farmacológicos se asocian con antipsicóticos, tanto típicos como atípicos⁸. Se propone que el antagonismo de receptores α_1 -adrenérgicos genera un desbalance hemodinámico que favorece la estasis sanguínea intracavernosa^{2,9}.

El mecanismo fisiopatológico del priapismo inducido por antipsicóticos no se ha esclarecido completamente, sin embargo, se sugiere que el principal factor es el antagonismo de los receptores α_1 -adrenérgicos en el cuerpo cavernoso lo que genera una vasodilatación mediada por el sistema parasimpático y un bloqueo de la detumescencia regulada por el sistema simpático^{1,2}.

La levomepromazina es un antagonista de

múltiples receptores postsinápticos, incluidos dopaminérgicos (D1–D4), serotoninérgicos (5-HT1 y 5-HT2), histaminérgicos, adrenérgicos (α_1 y α_2) y muscarínicos (M1 y M2). Destacando su alta afinidad por receptores α_1 y 5-HT2, superior incluso a la de clorpromazina y clozapina, así como una unión significativamente mayor a los sitios α_2 en comparación con la clorpromazina⁶. Aunque el priapismo figura como un efecto adverso potencial, su frecuencia exacta sigue siendo desconocida⁷. En la literatura se han reportado pocos casos de priapismo atribuibles a levomepromazina⁸.

En este marco, el objetivo de este reporte es describir un caso de priapismo asociado al uso de levomepromazina, un antipsicótico que rara vez puede provocar este efecto adverso; integrando el análisis de los posibles mecanismos farmacológicos implicados y la relevancia de una relación terapéutica médico-paciente efectiva para la detección precoz de efectos adversos graves.

Presentación del caso

Paciente masculino de 30 años, obrero, acudió a la sala de emergencia por presentar una erección prolongada y dolorosa. Entre sus antecedentes familiares, su madre tenía un diagnóstico de esquizofrenia. En cuanto a sus antecedentes personales menciona que su infancia se caracterizó por violencia intrafamiliar y diversos psicotraumas, lo que de acuerdo al paciente, lo llevó al consumo de múltiples sustancias (alcohol, marihuana y cocaína) entre los 18 y 21 años por lo cual fue ingresado a un centro de deshabitación ilegal durante un año, con lo que prefirió dejar el consumo, puesto que consideró que la experiencia fue traumática.

Por otro lado, reportó conductas autolesivas (cutting) intermitentes desde el 2017, año en el cual acudió a un hospital psiquiátrico, donde recibió el diagnóstico de trastorno mixto de ansiedad y depresión e inició tratamiento con sertralina 50 mg y levomepromazina 25 mg por vía oral, con mala adherencia terapéutica.

Mencionó, además, que durante esta época presentó un primer episodio de priapismo que consideró poco relevante por lo que no lo reportó. Mantuvo seguimientos en ese hospital hasta el 2023.

En noviembre de 2023, mientras continuaba con tratamiento a base de sertralina 50mg y levomepromazina 25mg, sin modificaciones en las dosis prescritas, presentó un segundo episodio de priapismo que requirió drenaje de cuerpos cavernosos y hospitalización por urología. Durante esta intervención, el servicio de psiquiatría ajustó el esquema farmacológico, cambiando la levomepromazina a quetiapina de 125 mg vía oral en la noche y manteniendo la dosis habitual de sertralina del paciente, obteniendo una buena respuesta clínica. Posteriormente, el paciente mantuvo controles regulares, refirió olvidos ocasionales en la toma de la medicación; sin embargo, no presentó nuevos episodios de priapismo con el tratamiento instaurado.

En abril de 2025 el paciente sufre un accidente por el cual requirió fisioterapia, lo que impidió su asistencia al control programado de psiquiatría. Al no disponer de su medicación habitual, presentó insomnio, y se automedicó levomepromazina a una dosis no especificada durante mayo de 2025. En junio del mismo año, presentó un episodio de erección mantenida y dolorosa por más de 15 horas, por lo que acudió al área de emergencia de un hospital de segundo nivel, donde fue valorado por el servicio de urología quienes lo ingresaron a hospitalización.

Durante la hospitalización se realizó el drenaje de cuerpos cavernosos, evidenciándose fibrosis en el cuerpo cavernoso izquierdo, atribuible a episodios previos de priapismo. Durante la evolución se presentó recurrencia del cuadro, por lo que, se decidió realizar una gasometría cavernosa la que mostró los siguientes resultados: BE: -0,8; HCO₃: 24,2 mmol/L; lactato: 0,8 mmol/L; O₂ Sat: 94,2%; PCO₂: 34,3 mmHg; pH: 7,44 y PO₂: 66 mmHg, los cuales de acuerdo al equipo de urología corresponden a sangre venosa, y

son compatibles con diagnóstico de priapismo de bajo flujo. Aunque los valores no cumplían los criterios clásicos de isquemia, reflejaron el efecto del drenaje previo y la fibrosis preexistente, factores que, aunque permitían una circulación parcial, era insuficiente para oxigenar completamente el tejido. Con este diagnóstico se instauró manejo con antibioticoterapia, analgesia y medidas térmicas locales con hielo. Los exámenes de laboratorio complementarios resultaron dentro de parámetros normales; por otro lado, el servicio de urología no consideró realizar estudios de imagen debido a que el paciente no contaba con antecedentes de lesión medular, ni otros que orientaran el diagnóstico hacia una etiología traumática. Se realizó interconsulta a psiquiatría para manejo de la medicación y el insomnio.

A la valoración por psiquiatría, el paciente se hallaba psicopatológicamente estable, exceptuando una tendencia a la ansiedad reactiva hacia su situación de salud y temor de no poder dormir sin su medicación habitual. Con este cuadro se decidió suspender el esquema farmacológico actual y se instauró gabapentina 300 mg y clonazepam 2,5 mg/ml líquido oral 10 gotas como medicación de rescate. Al tercer día, el paciente presentó un episodio leve de erección sin signos de isquemia y persistencia de insomnio, por lo que, por parte de psiquiatría se decidió aumentar la dosis de gabapentina a 600 mg y colocar el clonazepam 2,5 mg/ml, 10 gotas en la noche, con mejoría del cuadro clínico. Además, se realizó psicoeducación sobre signos de alarma y riesgos de la automedicación.

El paciente se mantuvo hospitalizado cinco días después de instaurado el último cambio en la medicación. Durante los cuales el dolor fue controlado, el cuadro urológico evolucionó favorablemente, al igual que las alteraciones del sueño y de la esfera afectiva.

Al alta se indicó seguimiento ambulatorio por urología y psiquiatría, con suspensión definitiva de levomepromazina y continuidad de gabapentina y clonazepam (ajustes descritos),

además de psicoeducación sobre signos de alarma y riesgos de la automedicación.

(2017, 2023 y 2025), las intervenciones terapéuticas y la evolución favorable tras el ajuste farmacológico.

En la tabla 1 se observa la evolución cronológica de los tres episodios de priapismo

Tabla 1. Resumen cronológico del caso: eventos, tratamiento y evolución

Fecha	Evento clave	Tratamiento/acción principal	Resultado
2017	Primer episodio leve de priapismo durante uso intermitente de sertralina + levomepromazina	Sin intervención hospitalaria	Resolución espontánea
Nov 2023	Segundo episodio; requiere atención urológica	Drenaje cavernoso; suspensión de levomepromazina; inicio de quetiapina 125 mg + sertralina 50 mg	Recuperación sin secuelas
2024	Seguimiento psiquiátrico regular	Sertralina 50 mg + quetiapina 125 mg	Sin recurrencias
Abr–Jun 2025	Suspende controles; automedicación con levomepromazina lo que provoca tercer episodio (≥ 15 h)	Ingreso hospitalario	Priapismo isquémico confirmado
Jun–Jul 2025 y seguimiento	Manejo multidisciplinario	Drenaje; antibióticos/analgesia; gabapentina 300 inicial, posteriormente se aumenta a 600 mg + clonazepam nocturno; suspensión definitiva de levomepromazina	Evolución favorable; sin nuevos episodios

Diagnóstico final: Priapismo inducido por levomepromazina.

Perspectiva del paciente: Con su consentimiento, el paciente expresó que no informó su primer episodio por vergüenza y desconocimiento de la gravedad; refirió que la psicoeducación recibida le permitió reconocer los riesgos de la automedicación y la importancia de consultar tempranamente ante síntomas

Discusión

La psiquiatría en Ecuador enfrenta serias limitaciones estructurales que afectan la calidad de la atención, reflejadas en la baja disponibilidad de psicofármacos esenciales (solo el 3,1 % del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos) y en una de las tasas más bajas de psiquiatras en la región (0,24 por cada 10 000 habitantes)^{10–12}. Esta escasez de recursos humanos y técnicos restringe la frecuencia y duración de las consultas, dificultando un seguimiento adecuado, especialmente en pacientes que requieren ajustes terapéuticos o vigilancia de efectos adversos de manera continua^{13,14}. Aunque las

guías clínicas internacionales recomiendan controles mensuales o bimensuales en casos complejos, en la práctica ecuatoriana estos suelen espaciarse hasta tres meses, particularmente en hospitales generales, lo que compromete la adherencia y aumenta el riesgo de recaídas¹⁴. Pese a estas dificultades, los equipos de salud mental trabajan con dedicación y compromiso, manteniendo una atención centrada en lo humano.

En este escenario con limitaciones asistenciales, eventos adversos como el priapismo inducido por antipsicóticos poco frecuentes, pero clínicamente relevantes pueden no ser detectados a tiempo.

Comprender la fisiopatología de este evento adverso permite contextualizar mejor los hallazgos clínicos del caso, y aunque se han identificado factores de riesgo adicionales como anemia falciforme, uso de sustancias ilícitas, hiperglucemia, polifarmacia sobre todo al combinar fármacos con antagonismo α -adrenérgico y el uso concomitante de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina, antirretrovirales y litio^{4,5}, se postula que el principal responsable es el antagonismo de los receptores α_1 -adrenérgicos en el cuerpo cavernoso, lo que genera una vasodilatación mediada por el sistema parasimpático y un bloqueo de la detumescencia regulada por el sistema simpático^{1,2}. Esta afinidad variable de los antipsicóticos por los receptores adrenérgicos puede explicar las diferencias en la incidencia de priapismo^{3,15}.

En el presente caso, la recurrencia temporal asociada al uso de este fármaco y la exclusión de otras causas (trauma, infecciones, alteraciones metabólicas) sugieren una relación causal probable. La aplicación de la Escala de Naranjo arrojó una puntuación de ocho, clasificando la reacción como “probable”⁹. Asimismo, los hallazgos urológicos, incluida la interpretación de la gasometría cavernosa como compatible con sangre venosa, fueron concordantes con un priapismo de bajo flujo, reforzando la plausibilidad de esta asociación.

En relación con el manejo farmacológico previo del paciente, si bien la quetiapina también se ha vinculado ocasionalmente a priapismo, incluso a dosis bajas debido a su modesta afinidad por receptores α -adrenérgicos^{15,16}, en este caso no se documentaron episodios durante períodos previos de tratamiento con este fármaco.

Ante la recurrencia de tres episodios de priapismo, incluido el actual, se decidió utilizar como alternativas para el manejo de insomnio y ansiedad gabapentina y clonazepam (disminución progresiva), ambos fármacos sin actividad α_1 -adrenérgica. La gabapentina cuenta con evidencia moderada en ansiedad y modestos efectos positivos sobre el sueño^{17,18},

mientras que el clonazepam, a corto plazo ofrece un efecto ansiolítico y sedante efectivo¹⁹. El paciente presentó adecuada respuesta clínica al tratamiento instaurado durante su hospitalización; no obstante, se planteará un esquema definitivo durante la consulta externa, acorde con su evolución clínica.

La incidencia del priapismo de causa medicamentosa por uso de levomepromazina es aún desconocida. En este caso, la detección temprana, el abordaje multidisciplinario y el tratamiento oportuno permitieron solventar el cuadro y prevenir secuelas permanentes.

Este reporte subraya la necesidad de que los profesionales de la salud construyan una relación terapéutica basada en la confianza y sustentada en la ética de la relación médico-paciente. Esto es relevante, ya que el priapismo, por su naturaleza íntima y la carga emocional que conlleva, puede resultar difícil de comunicar para algunos pacientes, lo que retrasa la notificación oportuna de los síntomas. Una adecuada relación terapéutica favorece que el paciente informe de manera pertinente sus manifestaciones clínicas y hábitos de automedicación, facilitando así intervenciones tempranas.

Es importante considerar las limitaciones inherentes al caso ya que, al tratarse de un único caso clínico, no permite establecer una relación causal definitiva ni generalizar los hallazgos; si bien la puntuación en la escala de Naranjo sugiere una asociación probable, esta herramienta no sustituye métodos analíticos más robustos. Asimismo, la ausencia de seguimiento a largo plazo limita la evaluación del riesgo de recurrencia tras la suspensión del fármaco, y no se cuenta con estudios complementarios como niveles plasmáticos o análisis farmacogenéticos que podrían haber fortalecido la atribución causal.

A pesar de ello, el caso aporta evidencia clínica relevante sobre un evento adverso infrecuente asociado a levomepromazina, poco documentado en la literatura, y resulta

particularmente valioso en entornos con limitaciones en el acceso y seguimiento especializado. En este sentido, contribuye a sensibilizar a los clínicos sobre la necesidad de vigilancia activa de efectos adversos poco frecuentes, refuerza la importancia de la psicoeducación y del interrogatorio dirigido, y sugiere alternativas terapéuticas seguras en pacientes con antecedentes similares.

Asimismo, sugiere la conveniencia de indagar activamente sobre síntomas urológicos durante el seguimiento de pacientes en tratamiento con antipsicóticos con afinidad α_1 -adrenérgica, especialmente en fases iniciales o tras ajustes de dosis. Resalta la importancia de reportar sistemáticamente estos eventos a los sistemas de farmacovigilancia, con el fin de fortalecer la detección de señales de seguridad en psicofármacos de uso clínico habitual.

Finalmente, aunque el priapismo por antipsicóticos es poco frecuente, puede ser grave, por lo que se recomienda mantener un seguimiento estrecho en pacientes con antecedentes similares, brindando una atención centrada tanto en lo clínico como en lo humano, ya que pone en evidencia que pone en evidencia cómo la vergüenza, el desconocimiento y la automedicación favorecen complicaciones potencialmente irreversibles; en este sentido, la psicoeducación y una relación terapéutica basada en la confianza cumplen un papel fundamental.

Aprobación y consentimiento informado

Este reporte de caso no requirió aprobación de un Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos, ya que no constituye investigación en seres humanos según la normativa nacional vigente y las directrices CARE. Se obtuvo consentimiento informado por escrito del paciente para la publicación del caso y la utilización de información clínica anonimizada, en concordancia con la Declaración de Helsinki. No se utilizaron imágenes identificables del paciente.

Contribución de autoría

Conceptualización:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Curación de datos:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Investigación:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Metodología:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Administración del proyecto:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Recursos:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Supervisión:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Validación:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Visualización:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Redacción – borrador original:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado.

Redacción – revisión y edición:

Lorena Carolina Cando Martínez, Rosangel Puerta Maldonado

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflictos de intereses relacionados con la publicación de este manuscrito.

Agradecimientos

Las autoras expresan su agradecimiento al equipo de los servicios de Urología y Psiquiatría del hospital donde se atendió el caso, por su colaboración clínica y su apoyo interdisciplinario durante la atención del paciente.

Financiamiento

El estudio fue realizado sin financiamiento externo, utilizando recursos propios de las autoras.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Durante la elaboración de este manuscrito se utilizaron herramientas de inteligencia artificial únicamente como apoyo en tareas de carácter lingüístico y documental. En particular, se emplearon ChatGPT (OpenAI), NotebookLM (Google) y Perplexity, exclusivamente para actividades como: revisión ortográfica y gramatical, mejora de la claridad expositiva,

verificación de términos técnicos en inglés y español, apoyo puntual en la traducción de fragmentos, y confirmación de descriptores MeSH/DeCS.

Estas herramientas no intervinieron en la generación de datos clínicos, en la interpretación diagnóstica, en la discusión científica, en el análisis farmacológico, en la síntesis argumentativa ni en las conclusiones del caso. El desarrollo del contenido clínico, la redacción científica, el análisis del caso y la validación final del manuscrito fueron realizados íntegramente por las autoras, quienes asumen completa responsabilidad por su exactitud e integridad.

Referencias

1. Cruzado L, Vallejos CE. Priapismo secundario a antipsicóticos: a propósito de un caso asociado a risperidona. Reporte de caso. *Rev Med Chile*. 2012;140.
2. Hwang T, Shah T, Sadeghi-Nejad H. A Review of Antipsychotics and Priapism. *Sex Med Rev*. 2021;9(3): 464–71.
3. Sinkeviciute I, Kroken RA, Johnsen E. Priapism in Antipsychotic Drug Use: A Rare but Important Side Effect. *Case Rep Psychiatry*. 2012;2012:491068.
4. Donizete da Costa F, Toledo da Silva Antonialli K, Dalgalarondo P. Priapism and clozapine use in a patient with hypochondriacal delusional syndrome. *Oxf Med Case Reports*. 2015;2015(3):229–31.
5. Woo J, Eisa M. Clozapine-induced priapism in a man with schizoaffective disorder. *J Psychiatry Neurosci*. 2024;49(4):E263–4.
6. Owens DC. Meet the relatives: A reintroduction to the clinical pharmacology of “typical” antipsychotics (part 1). *Adv Psychiatr Treat*. 2012;18(5): 323–36.
7. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Levomepromazina [Internet]. Madrid: AEMPS; 2023 [citado el 27 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/>
8. Brichart N, Delavierre D, Peneau M, Ibrahim H, Mallek A. Priapisme sous neuroleptiques. À propos de quatre patients. *Prog Urol*. 2008;18(10):669–73.
9. Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther*. 1981;30(2):239–45.
10. Consejo Nacional de Salud, Comisión Nacional de Medicamentos e Insumos. Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y su Registro Terapéutico [Internet]. 1ra ed. Quito: CONASA; 2022 [citado 28 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.conasa.gob.ec>
11. Ministerio de Salud Pública. MSP realizó más de 600 mil atenciones en salud mental en el primer semestre de 2023 [Internet]. Quito: MSP; 2023 [citado el 28 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/msp-realizo-mas-de-600-mil-atenciones-en-salud-mental-en-el-primer-semestre-de-2023/>
12. Machado J. Problemas de salud mental y trastornos en Ecuador: diagnóstico y propuestas del Gobierno [Internet]. Quito: Primicias; 2025 [citado el 28 de junio de 2025]. Disponible en:

<https://www.primicias.ec/sociedad/problemas-salud-mental-trastornos-ecuador-daniel-no-boa-maria-jose-pinto-97396/>

13. Yatham LN, Kennedy SH, Parikh S V., Schaffer A, Bond DJ, Frey BN, et al. Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) and International Society for Bipolar Disorders (ISBD) 2018 guidelines for the management of patients with bipolar disorder. *Bipolar Disord.* 2018;20(2):97-170.
14. National Institute for Health and Care Excellence. Depression in adults: treatment and management [Internet]. Londres: NICE; 2022 [citado 28 de junio de 2025]. (NICE guideline NG222). Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng222/>
15. de la Espriella M. Reporte de caso Title: Priapism Associated With the Use of Clozapine. A Case Report. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2011;40(2).
16. Koloth R, John AP. Occurrence of stuttering priapism on low dose of quetiapine. *Aust N Z J Psychiatry.* 2015;49(8):757.
17. Basit H, Kahwaji C. Clonazepam [Internet]. StatPearls Publishing. 2023 [citado el 28 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556010/>
18. NIHR Evidence. Review finds little evidence to support gabapentinoid use in bipolar disorder or insomnia [Internet]. Southampton: NIHR; 2022 [citado 28 de junio de 2025]. Disponible en: <https://evidence.nihr.ac.uk/alert/review-finds-little-evidence-support-gabapentinoid-use-bipolar-disorder-or-insomnia/>
19. Wang SM, Kim JB, Sakong JK, Suh HS, Oh KS, Woo JM, et al. The efficacy and safety of clonazepam in patients with anxiety disorder taking newer antidepressants: A multicenter naturalistic study. *Clin Psychopharmacol Neurosci.* 2016;14(2):177–83.

Placenta percreta con invasión vesical en útero con cicatriz uterina previa. Reporte de caso

Placenta percreta with bladder invasion in a previously scarred uterus. Case report

Rivadeneira-Proañó Francisco

<https://orcid.org/0000-0003-4813-9370>
Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas, Cirugía General, Quito, Ecuador
frprfrancisco@hotmail.com

DeVicente-Padrón Jose Gregorio

<https://orcid.org/0009-0003-7779-7249>
Universidad San Francisco de Quito, Posgrado de Imagenología, Quito, Ecuador
jdevicente@estud.usfq.edu.ec

Sarzosa-Albán Melissa

<https://orcid.org/0000-0002-2421-3401>
Ministerio de Salud Pública, Medicatura rural, Ecuador
melissa1999mariam@gmail.com

Correspondencia:

Francisco Rivadeneira
frprfrancisco@hotmail.com

Recibido: 20 de agosto 2025

Aprobado para revisión: 27 de enero 2026

Aceptado para publicación: 14 de mayo 2026

DOI: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.8631>

Rev. de la Fac. de Cienc. Médicas (Quito)
Volumen 51, Número 2, Año 2026
e-ISSN: 2737-6141
Periodicidad trianual

Resumen

Introducción: La placenta percreta con invasión vesical es una complicación infrecuente y grave. Su diagnóstico oportuno llevado a cabo mediante técnicas de imagen es clave para planificar el manejo posterior y evitar complicaciones.

Objetivo: Describir el caso de una paciente con placenta percreta y compromiso vesical, diagnosticada oportunamente y reflexionar sobre su manejo multidisciplinario.

Presentación del caso: Mujer de 45 años con antecedente de dos cesáreas previas y dos abortos espontáneos. En el control de las 31 semanas y 4 días, la ecografía Doppler evidenció múltiples lagunas vasculares y ausencia del plano retroplacentario. En la resonancia magnética se confirmó placenta anterior con pérdida focal del miometrio, interfase útero-vesical y probable invasión vesical. A las 34 semanas y 3 días se realizó cesárea programada con extracción fetal por incisión alta e histerectomía total con placenta in situ y resección parcial de la vejiga. La paciente evolucionó favorablemente y fue dada de alta al quinto día.

Discusión: El diagnóstico oportuno permitió que un equipo multidisciplinario intervenga, evitando complicaciones como hemorragia masiva o lesión urinaria. La literatura respalda procedimientos como la histerectomía con placenta in situ y resección vesical parcial en casos avanzados, a diferencia de opciones conservadoras que resultan poco seguras en gestaciones a término con alto riesgo hemorrágico.

Conclusión: Este caso resalta la importancia de la ecografía y la resonancia magnética como estudios complementarios para un abordaje individualizado.

Palabras clave: Placenta percreta; Histerectomía; Enfermedades de la vejiga urinaria; Invasión vesical.

Abstract

Introduction: Placenta percreta with bladder invasion is an infrequent and severe complication. Timely diagnosis using imaging techniques is key to planning subsequent management and avoiding complications.

Objective: To describe the case of a patient with placenta percreta and bladder involvement, diagnosed in a timely manner, and to reflect on its multidisciplinary management.

Case presentation: A 45-year-old woman with a history of two previous cesarean deliveries and two spontaneous abortions. At 31 weeks and 4 days of gestation, Doppler ultrasound revealed multiple vascular lacunae and absence of the retroplacental plane. Magnetic resonance imaging confirmed an anterior placenta with focal myometrial loss, obliteration of the uterovesical plane, and probable bladder invasion. At 34 weeks and 3 days of gestation, a planned cesarean section was performed with fetal extraction through a high uterine incision and total hysterectomy with placenta in situ and partial bladder resection. The patient had a favorable postoperative course and was discharged on the fifth day.

Discussion: Timely diagnosis allowed intervention by a multidisciplinary team, thereby preventing complications such as massive hemorrhage or urinary tract injury. The literature supports procedures such as hysterectomy with placenta in situ and partial bladder resection in advanced cases, in contrast to conservative approaches, which are considered unsafe in term pregnancies with a high risk of hemorrhage.

Conclusion: This case highlights the importance of ultrasound and magnetic resonance imaging as complementary studies for an individualized approach.

Keywords: Placenta percreta; Hysterectomy; Urinary bladder diseases; Bladder invasion.

Cómo citar este artículo: Rivadeneira-Proañó F, DeVicente-Padrón JG, Sarzosa-Albán M. Placenta percreta con invasión vesical en útero con cicatriz uterina previa. Reporte de caso. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2026may [cited]; 51(2):53-59. Available from: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v51i2.8631>



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No Comercial - Sin obras derivadas 4.0 International Licence

Introducción

La adherencia anormal de la placenta es una causa poco frecuente de hemorragia en el tercer trimestre y en el posparto. Se estima que su incidencia mundial se ubica en 3 casos por cada 1 000 embarazos. Sin embargo, se asocia a complicaciones graves para la madre, especialmente en los casos inadvertidos¹.

La clasificación y la incidencia del espectro de placenta acreta (PAS) varían según el sitio de inserción. Del total de casos, 81,6% corresponde a placenta acreta, 11,8% a increta y 6,6% a percreta¹. Actualmente se observa un incremento de los casos, vinculado al aumento de nacimientos por cesárea, lo que convierte a esta intervención en el principal factor de riesgo. La placenta percreta es la de mayor gravedad, ya que invade la serosa de los órganos adyacentes².

La vejiga es la estructura más frecuentemente afectada cuando la placenta percreta invade órganos adyacentes. Esta condición puede ocasionar complicaciones como cistotomía inadvertida durante la histerectomía, la hemorragia masiva que requiere embolización terapéutica y la posterior necrosis vesical, la necrosis del manguito vaginal y la formación de fístula vesicovaginal³.

Cerca del 95% de pacientes tienen factores de riesgo identificables, por lo cual es de suma importancia sospechar esta entidad de forma precoz, para conformar un equipo multidisciplinario que participe en la planeación y ejecución de la cirugía, con lo cual se pueden lograr menores pérdidas sanguíneas, menor requerimiento de hemoderivados y estancias más cortas en la unidad de cuidados intensivos^{4,5}.

La ecografía y la resonancia magnética (RM) presentan alta especificidad y sensibilidad para la detección temprana de esta patología. En mujeres con factores de riesgo, el ultrasonido bidimensional, ya sea solo o acompañado de ecografía Doppler, es la prueba más difundida a nivel mundial y la más respaldada por

numerosos estudios de cribado y diagnóstico, con reportes de hasta un 95% de detección y una especificidad del 97%^{6,4}.

Los signos ecográficos para la detección de este trastorno incluyen lagunas placentarias, pérdida del espacio hipoeoico retroplacentario, anomalías de la interfaz uterovesical y alteraciones en el Doppler color, siendo este último el hallazgo con mayor sensibilidad diagnóstica⁷.

La ecografía Doppler muestra que gran parte de los trastornos del espectro de placenta acreta se asocian imagenológicamente con patrones de hipervascularización, descritos como un aumento de la señal Doppler color entre el miometrio y la pared posterior de la vejiga. Otros signos incluyen hipervascularización subplacentaria, vasos puente, vasos nutricios de las lagunas placentarias e hipervascularización intraplacentaria tridimensional⁷.

Por otro lado, la resonancia magnética (RM) está indicada cuando la evaluación ecográfica es dudosa o en pacientes con altos factores de riesgo. Además, en los casos en que la ecografía ya ha establecido un diagnóstico definitivo, la RM permite evaluar la invasión de estructuras adyacentes y planificar la intervención quirúrgica en situaciones complejas. Asimismo, en placentas posteriores el aumento de la profundidad y la presencia de partes fetales dificulta una evaluación ecográfica completa de la interfaz uteroplacentaria, limitaciones que no afectan a la RM^{6,8}.

La sensibilidad y especificidad de la resonancia magnética varían entre 75% y 100%, y entre 65% y 100%, respectivamente. Sin embargo, debido a que no es un método utilizado para tamizaje, gran parte de la literatura presenta sesgos relacionados con el limitado tamaño muestral⁷.

Dentro de los hallazgos imagenológicos se encuentran el abombamiento uterino anormal, las bandas intraplacentarias hipointensas en secuencias ponderadas en T2, la intensidad de señal heterogénea dentro de la placenta, la vasculatura placentaria desorganizada y la

interrupción de la zona uteroplacentaria⁷

El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto del manejo multidisciplinario y del diagnóstico por imagen en la reducción de la morbimortalidad materno-fetal en una gestante de 31 semanas y 4 días con espectro de placenta acreta con invasión vesical.

Caso Clínico

Paciente de 45 años en su quinta gestación, con antecedentes obstétricos de dos cesáreas y dos abortos previos, con comorbilidades de obesidad, diabetes gestacional e hipotiroidismo primario, quien cursaba un embarazo de 31 semanas y 4 días, fue referida por hallazgos ecográficos sugerentes de acretismo placentario. Previo a la referencia y al diagnóstico la paciente presentó sangrado vaginal intermitente y autolimitado a las 9 y 16 semanas. En emergencia refirió dolor pélvico tipo cólico; sin embargo, al momento de la admisión hospitalaria permaneció hemodinámicamente estable, sin sangrado, dolor o contracciones uterinas.

El abordaje imagenológico especializado llevado a cabo a las 31,4 semanas reveló una placenta previa centro-oclusiva total con signos sugerentes de percretismo placentario: múltiples lagunas vasculares intraplacentarias (fenómeno del “queso suizo”) de flujo turbulento, marcada disminución de la interfase uterovesical, adelgazamiento miometrial anterior, y vasos puente que se extendían hacia la pared anterior y posterior del cérvix (**Figura 1**).

Con este antecedente, a las 31,6 semanas, durante su hospitalización, se complementó con una resonancia magnética (RM) pélvica con protocolo específico para patología obstétrica, se adquirieron cortes en secuencias T2 en plano axial, sagital y coronal, sin contraste, dada la condición gestacional. La RM reportó pérdida focal del plano miometrial en el segmento uterino inferior, áreas altamente sugestivas de incretismo y percretismo combinados, compromiso de la grasa perivesical y signos indirectos de compromiso de la pared

muscular vesical en el fondo, visualizándose una hiperseñal lineal en la superficie vesical sin plano de clivaje graso visible (**Figura 2**). La vejiga se hallaba desplazada parcialmente por el útero grávido, sin signos de obstrucción de vías urinarias ni hidronefrosis en ese momento.

Ante los hallazgos compatibles con un espectro de placenta acreta y probable compromiso vesical, lo que conlleva a una alta morbimortalidad materna asociada, particularmente por el riesgo de hemorragia masiva, lesiones urológicas y necesidad de cirugía compleja, se conformó una junta médica multidisciplinaria que modificó radicalmente la conducta.

Obstetricia y Medicina Interna estabilizaron a la paciente durante su hospitalización, optimizando sus glucemias mediante un esquema de insulina NPH (hasta 10 UI) e insulina cristalina, permitiendo alcanzar las 34,3 semanas de gestación. Medicina Transfusional calculó un sangrado permisible de 1406 ml (Score de riesgo moderado de 7 puntos) y activó el protocolo de hemorragia masiva.

A las 34,3 semanas se procedió a la resolución quirúrgica, donde el equipo de urología intervino al inicio del procedimiento realizando una cistoscopia profiláctica y la colocación de catéteres ureterales (catéteres doble J bilaterales) para prevenir lesiones del tracto urinario y facilitar el reconocimiento anatómico. Anestesiología llevó a cabo un manejo hemodinámico complejo, induciendo hipotensión controlada y relajación uterina con nitroglicerina para facilitar la extracción fetal, lo que requirió el uso concomitante de norepinefrina para mantener las presiones de perfusión. Mediante histerotomía fúndica se extrajo un recién nacido vivo (Apgar 9-9) de 2470 gramos (percentil 99), con la asistencia inmediata de Neonatología. Sin intentar el alumbramiento, se evidenció un incremento de vascularidad aberrante hacia la cara posterior de la vejiga, hallazgo macroscópico intraoperatorio altamente sugestivo de invasión a la serosa vesical. Se procedió a una histerectomía obstétrica total con placenta

in situ. Para el manejo del compromiso vesical, se realizó una cistotomía controlada que permitió delimitar la zona afectada, seguida de una resección del área adherida y una reconstrucción vesical en dos planos anatómicos.

La pérdida sanguínea estimada fue de 1 000 ml, catalogándose como hemorragia obstétrica grado II con choque hipovolémico. Gracias al manejo médico profiláctico, la paciente fue trasladada a la Unidad de Cuidados Intermedios Maternos (UCIM) extubada, con autonomía respiratoria, saturando >90% y sin requerimiento de soporte vasopresor

postoperatorio. Se indicó reposición hídrica y antibioticoterapia de amplio espectro por el riesgo séptico derivado de la manipulación pélvica.

El seguimiento urológico determinó el retiro de la sonda Foley al cuarto día postoperatorio, constatando diuresis espontánea clara, manteniendo los catéteres Doble J para su retiro posterior por consulta externa. El egreso fue llevado a cabo al quinto día posquirúrgico con buena tolerancia oral y movilización progresiva para seguimiento programado con urología y ginecología oncológica.

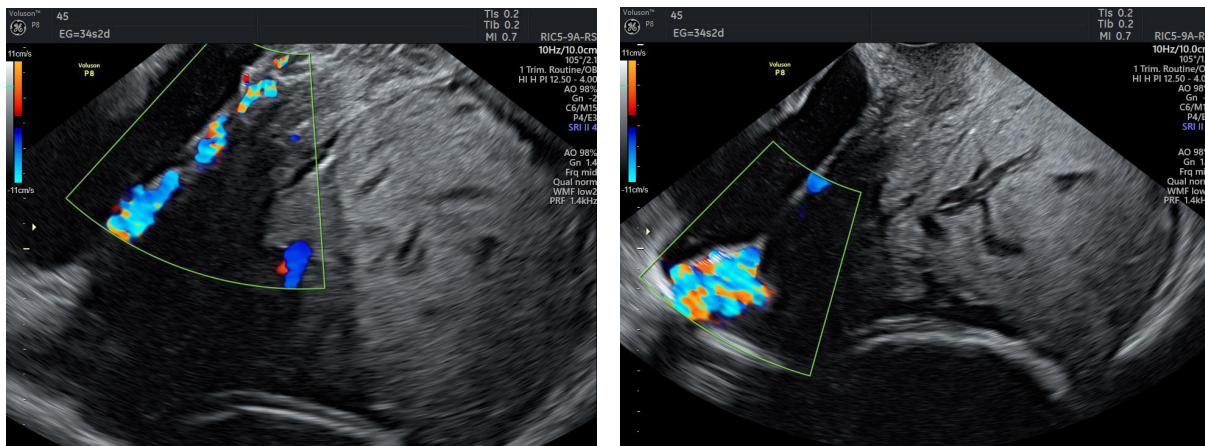


Figura 1. Ecografía Doppler. Se evidencia placenta anterior con múltiples lagunas vasculares de flujo turbulento que se extienden hasta el miometrio, con interrupción de la zona hipocóica retroplacentaria y pérdida del plano de separación con la vejiga, hallazgos concordantes con placenta percreta.

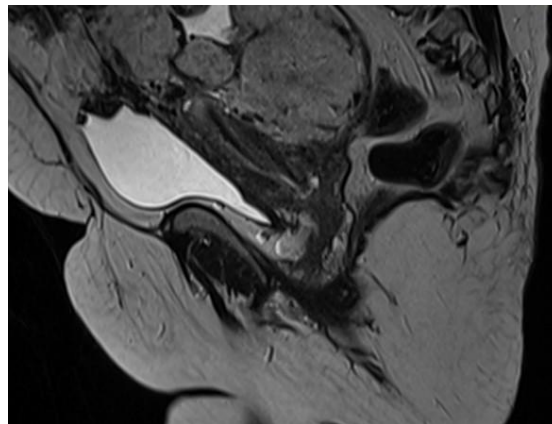


Figura 2. Resonancia magnética de pelvis, corte sagital en secuencia T2 ponderada. Se observa útero grávido con placenta anterior implantada en el segmento uterino inferior, con pérdida de la interfase miometrio-serosa, adelgazamiento marcado del miometrio y presencia de lagunas vasculares intraplacentarias. Se identifica además borramiento del plano de clivaje con la pared vesical, hallazgo sugestivo de placenta percreta.

Dada la complejidad del abordaje de la histerectomía, el diagnóstico definitivo de placenta percreta con invasión vesical se estableció mediante los hallazgos patognomónicos en la RM y la confirmación visual directa durante el acto quirúrgico, compatible con la invasión de la serosa vesical.

Discusión

La placenta percreta con invasión vesical es una complicación de gran severidad con una incidencia de 1 por cada 10 000 embarazos y con una alta morbilidad materna y neonatal⁹. El caso reportado de esta complicación con presencia de invasión vesical, evidenciada por RM, es un hallazgo poco habitual que requiere un manejo quirúrgico especializado y multidisciplinario, especialmente debido a los factores de riesgo de la paciente, tales como placenta previa, edad avanzada, el antecedente de cesáreas previas, que se encuentran acordes a lo descrito en la literatura como determinantes para el acretismo placentario severo⁹.

Los hallazgos ecográficos iniciales guiaron el diagnóstico temprano, el cual se confirmó evidenciando pérdida focal del miometrio y ausencia de la interfase útero-vesical, relacionados como signos de invasión profunda, descritos por Jauniaux et al. quienes subrayan la utilidad de la RM para identificar el grado de extensión y la planificación quirúrgica posterior^{10,11}.

Existe literatura sobre casos exitosos basados en la intervención quirúrgica programada con equipo multidisciplinario, preservación de la placenta in situ y realización de histerectomía subtotal junto con resección parcial y reconstrucción vesical¹². Esta estrategia evita el riesgo de hemorragia secundaria, infecciones y complicaciones urológicas tardías, pero limita la posibilidad de preservar el útero. Sin embargo, existen referencias sobre el manejo conservador con placenta in situ y metotrexato para involución posterior, en casos diagnosticados en el posparto o en etapas tempranas del embarazo, siendo una

estrategia poco adecuada en gestaciones avanzadas con feto viable y alto riesgo de hemorragia como el presente caso¹³.

En síntesis, este caso enfatiza la importancia del diagnóstico mediante imagen de alta resolución, la preparación multidisciplinaria y la ejecución quirúrgica para disminuir la morbilidad. Asimismo, refuerza que la decisión entre manejo quirúrgico o conservador debe individualizarse según los recursos disponibles, la experiencia del equipo y el estado clínico de la paciente. Este caso es relevante debido a la rareza de la invasión vesical y su importancia para la planificación quirúrgica.

Una limitación del presente reporte es que, al tratarse de un único caso clínico, la generalización de los resultados está restringida; también, la no disponibilidad del estudio histopatológico limitó la confirmación microscópica de invasión trofoblástica verdadera.

La importancia del diagnóstico prenatal mediante ecografía Doppler y RM cuando existe una sospecha de placenta percreta con compromiso vesical radica en que permite anticipar las complicaciones quirúrgicas y organizar un manejo multidisciplinario especializado. La adecuada planificación preoperatoria y el abordaje conjunto entre ginecología y obstetricia, urología, anestesia y medicina transfusional son fundamentales para reducir la morbilidad materna y optimizar el desenlace quirúrgico en una patología de alta complejidad como el presente caso.

Consentimiento informado

Se obtuvo consentimiento informado escrito de la paciente para la publicación del caso y las imágenes clínicas, garantizando la confidencialidad de la información.

Contribución de autoría

Conceptualización: Rivadeneira Proaño Francisco, De Vicente Padron Jose Gregorio, Sarzosa Alban Melissa

Supervisión: Rivadeneira Proaño Francisco
Validación: Rivadeneira Proaño Francisco
Redacción – borrador original: Rivadeneira Proaño Francisco, De Vicente Padron Jose Gregorio, Sarzosa Alban Melissa
Redacción – revisión y edición: Rivadeneira Proaño Francisco, De Vicente Padron Jose Gregorio, Sarzosa Alban Melissa

Conflicto de intereses

No se tiene conflicto de intereses en el trabajo presentado.

Financiamiento

Los autores declaran que los recursos

financieros para la preparación del presente caso clínico no provienen de ningún fondo, sino de su autogestión.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Para mejorar la claridad y la corrección del lenguaje, los autores utilizaron herramientas de inteligencia artificial únicamente como apoyo en la edición del texto de este reporte de caso clínico. Dichas herramientas no fueron empleadas en la atención del paciente ni en la elaboración del contenido clínico, el análisis del caso o la formulación de conclusiones, los cuales corresponden exclusivamente al criterio y responsabilidad de los autores.

Referencias:

1. García-de la Torre JI, González-Cantú G, Rodríguez-Valdéz A, Mujica-Torres A, Villa-Ponce D, Aguilar-Zamudio J, et al. Acretismo placentario con abordaje predictivo y preventivo de hemorragia obstétrica. *Ginecol Obstet Mex.* 2018;86(6):357–67. doi:10.24245/gom.v86i6.2034.
2. Nieto-Calvache AJ, Sanín-Blair JE, Buitrago-Leal HM, Benavides-Serralde JA, Maya-Castro J, Rozo-Rangel AP, et al. Colombian Consensus on the Treatment of Placenta Accreta Spectrum (PAS). *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2022;73(3):283. doi:10.18597/rcog.3877.
3. Green BW, Marshall J, Haskins A, Krambeck A, Occhino JA. Surgical management of placenta percreta complicated by bladder necrosis, vaginal cuff necrosis, and vesicovaginal fistula. *Ann Laparosc Endosc Surg.* 2023;8:29. doi:10.21037/ales-22-39.
4. Jauniaux E, Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(1):27–36. doi:10.1016/j.ajog.2017.02.050.
5. Comino-Delgado R, López-Criado MS. Placental accretism. *Prog Obstet Ginecol.* 2013;56(5):285-98. doi:10.1016/j.pog.2013.04.004.
6. Hechem HR, Araez AC, Mattiello G, Guzman GA. Diagnóstico prenatal de acretismo placentario por resonancia magnética. *Seram.* 2024;1(1). Available from: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/10015>
7. Jauniaux E, Bhide A, Kennedy A, Woodward P, Hubinont C, Collins S, et al. FIGO consensus guidelines on placenta accreta spectrum disorders: Prenatal diagnosis and screening. *Int J Gynecol Obstet.* 2018;140(3):274–80. doi:10.1002/ijgo.12408.
8. Kilcoyne A, Shenoy-Bhangle AS, Roberts DJ, Sisodia RC, Gervais DA, Lee SI. MRI of placenta accreta, placenta increta, and placenta percreta: pearls and pitfalls. *AJR Am J Roentgenol.* 2017;208(1):214–21. doi:10.2214/ajr.16.16281.
9. Muzzupapa G, Damiani GR, Trojano G, Gaetani M, Stomati M, Di Gennaro D, et al. Bladder invasion of placenta percreta: review of literature and our experience. *Ital J Gynaecol Obstet.* 2023;35(1):15–20. doi:10.36129/jog.2022.26.
10. Jauniaux E, Ayres-de-Campos D, Langhoff-Roos J, Fox KA, Collins S, Duncombe G, et al. FIGO classification for the clinical diagnosis of placenta accreta spectrum disorders. *Int J Gynaecol Obstet.* 2019;146(1):20–4. doi:10.1002/ijgo.12761.

-
11. D'Antonio F, Iacovella C, Palacios-Jaraquemada J, Bruno CH, Manzoli L, Bhide A. Prenatal identification of invasive placentation using magnetic resonance imaging: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014;44(1):8–16. doi:10.1002/uog.13327.
 12. Matsubara S, Ohkuchi A, Yashi M, Izumi A, Ohwada M, Kuwata T, et al. Opening the bladder for cesarean hysterectomy for placenta previa percreta with bladder invasion. *J Obstet Gynaecol Res.* 2009;35(2):359–63. doi:10.1111/j.1447-0756.2008.00941.x.
 13. Timmermans S, Van Hof AC, Duvekot JJ. Conservative management of abnormally invasive placentation. *Obstet Gynecol Surv.* 2007;62(8):529–39. doi:10.1097/01.ogx.0000271133.27011.05.

Normas para publicación de contribuciones en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito), se publicó de manera semestral hasta el año 2023 (Vol. 48), a partir de enero 2024 su publicación es de forma trianual en los meses de enero, mayo y septiembre. La revista consta de diferentes tipos de documentos clasificados en las siguientes secciones: editoriales, artículos originales (productos de investigaciones primarias y secundarias), reporte de casos, revisiones de la literatura y otros (artículos de reflexión o análisis filosóficos, éticos o sociales relacionados con la salud, estadísticas epidemiológicas con análisis y discusión), en el caso de las revisiones teóricas o bibliográficas sólo se publicarán bajo aprobación o solicitud del Comité Editorial.

Así mismo en ocasiones especiales se publicarán artículos relacionados con educación médica, opinión médica, crónicas universitarias e historia de la medicina, que serán consideradas cuando el comité editorial determine su publicación.

La priorización de los artículos científicos para su publicación, está dada por la relevancia científica, calidad metodológica, originalidad, impacto potencial, accesibilidad y aplicabilidad local.

Los artículos publicados en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito) se encuentran indexados en:

- Latindex Catálogo 2.0
- Biblioteca Virtual de Salud del Ecuador (BVS-Ecu)
- Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS)
- Dialnet
- AmeliCA
- EuroPub

1. Envío de manuscritos

Los manuscritos deben remitirse por la página web de la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito): https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/login en la cual se deberá registrar con un usuario y contraseña.

Luego de la recepción del manuscrito, el autor de correspondencia recibirá de manera automática la constancia del envío del manuscrito y su registro, para el respectivo seguimiento.

El proceso de evaluación involucra tres etapas: una revisión primaria realizada por el editor/a; la segunda revisión realizada por el/los editores de sección; la tercera evaluación por los revisores pares doble ciego, en estas etapas el manuscrito podrá ser calificado de acuerdo con los criterios de aceptación como:

Sujeto a cambios lo que implica que, para su aceptación definitiva, el autor o los autores deberán realizar modificaciones conforme a sugerencias y/o recomendaciones realizadas por los editores/revisores.

Aceptado, el manuscrito calificado con esta calificación se considera válido para su publicación, y podrá iniciar el proceso de maquetación e impresión digital. Cada manuscrito aceptado será tratado directamente por el personal de la revista (editores y diagramadores), los cuales podrán introducir modificaciones de estilo y de formato, así como modificar y/o acortar los textos cuando se considere pertinente, respetando los aspectos principales y más relevantes del documento original.

No aceptado, el manuscrito con esta calificación, puede reiniciar el proceso de aprobación en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito), siempre y cuando se corrijan las deficiencias observadas. La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito) y su Comité Editorial (Director, Editor Ejecutivo y miembros del Comité) se reserva el derecho de NO aceptar los artículos que se juzguen inapropiados, durante cualquiera de las etapas del proceso de revisión, a partir de las observaciones y recomendaciones emitidas por el consejo editorial.

No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o presentados al mismo tiempo en otras revistas de divulgación científica.

2. Criterios de aceptación para cada tipo de manuscrito susceptibles de ser publicado

2.1 Estructura general del texto

Los manuscritos que se presenten deberán encontrarse redactados íntegramente en castellano, inglés o portugués, a una sola columna, con un tamaño de página A4, a doble espacio y márgenes de 2 cm a cada lado, en el formato de archivo Microsoft Word (.doc o .docx). Todos los manuscritos deberán contar con los acápites enumerados en la sección final.

Todas las páginas deberán estar numeradas consecutivamente en el ángulo inferior derecho. De igual manera las líneas de cada página deberán estar numeradas consecutivamente usando la herramienta automática del editor de texto.

El tipo y tamaño de fuente deberá ser Arial de 12 puntos.

El título deberá estar centrado, en negrita y en tipo oración.

Los subtítulos de primer nivel correspondientes a cada sección deberán ser escritos en negrita, alineados a la izquierda y el texto deberá iniciar en un nuevo párrafo.

Los subtítulos de segundo nivel serán escritos en negrita, en cursiva, alineados a la izquierda y el texto deberá iniciar en un nuevo párrafo.

Los números decimales serán idealmente de un solo decimal y serán separados por una coma, en el caso de manuscritos redactados en español y portugués o por un punto en artículos en inglés. Para la escritura de números compuestos de varias cifras, se agruparán en miles, dejando un espacio en blanco entre cada grupo (ejemplo: 100 000).

La diagramación del manuscrito es de responsabilidad directa del equipo editorial, por lo cual las páginas no deberán contener características propias de un proceso de diagramación.

Las abreviaturas se introducirán en el cuerpo del manuscrito después de redactar por primera vez el término completo. Se debe evitar el uso de notas al pie de página o al final del artículo.

2.2. Editoriales

Salvo excepciones, su redacción se hará por encargo del Comité Editorial sobre un tema de actualidad. Habitualmente tendrá una extensión de 800-1 500 palabras, se sugiere de 5 a 10 referencias bibliográficas.

2.3. Artículos Originales

Son considerados artículos originales los diseños observacionales (cohortes, caso-control y transversales), experimentales (ensayos clínicos) y revisiones sistemáticas, los que deberán seguir las normas internacionales:

STROBE para los estudios observacionales.

PRISMA para las revisiones sistemáticas (puede utilizarse también para revisiones de la literatura o bibliográficas). Las revisiones sistemáticas deben ser registradas en la base de datos PROSPERO (International Prospective Registry of Systematic Reviews) idealmente antes del inicio de los procedimientos para aplicar los criterios de elegibilidad. El número de registro debe aparecer al final del resumen del artículo y en el apartado de material y métodos.

CONSORT para los ensayos clínicos. En el Ecuador, obligatoriamente debe tener la aprobación de la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) y debe estar registrado en el formulario de inscripción de ensayos clínicos del ARCSA. El proceso puede consultarse en la Web de la Dirección de Inteligencia de la Salud.

STARD y REMARK para los estudios de precisión diagnóstica y pronóstica.

Además, los artículos originales deben contar con un resumen en español e inglés redactado en formato estructurado, diferenciando los segmentos: introducción, objetivo, material y métodos, resultados, discusión y conclusiones. Su extensión será de un máximo de 250 palabras. Luego del resumen el autor debe incluir entre 3 a 5 palabras clave las que deben constar dentro de los términos MeSH-DeCS.

El cuerpo del manuscrito deberá tener como apartados: introducción, material y métodos, resultados, discusión y conclusiones, la extensión máxima del cuerpo del manuscrito será de 6 000 palabras y se aceptan hasta 6 tablas y 4 figuras, salvo que se encuentre justificado un mayor número.

Los resultados de la investigación científica deberán ser presentados según la guía Red Equator

2.4. Artículos de Revisión de la literatura

Es indispensable incluir el resumen en formato estructurado, en español o portugués e inglés, su extensión será de un máximo de 250 palabras. Luego del resumen el autor deberá incluir entre

3 y 5 palabras clave, las que deben constar dentro de los términos MeSH-DeCS en cada uno de los idiomas.

Para garantizar la calidad de las revisiones de literatura es indispensable que se adhieran al mayor número posible de parámetros de la guía PRISMA.

La extensión máxima del texto será de 5 000 palabras sin considerar resumen y referencias.

Se aceptarán hasta 4 tablas y 4 figuras, salvo que se justifique un mayor número de las mismas. El cuerpo del artículo podrá contener títulos y subtítulos según sea pertinente, para facilitar la lectura.

2.5. Reportes de caso

Se dará especial prioridad a aquellos casos en los que la forma de presentación y/o la resolución del caso sea poco frecuente o novedosa. La estructura del manuscrito se realiza según las normas CARE. La extensión máxima será 3 500 palabras. Se aceptarán hasta 4 tablas y 2 figuras.

El cuerpo del manuscrito deberá tener como apartados: introducción, presentación del caso y discusión. Es indispensable incluir el resumen en español e inglés redactado en formato estructurado, diferenciando los segmentos: introducción, objetivo, presentación del caso, discusión. Su extensión será de un máximo de 250 palabras. Luego del resumen el autor debe incluir entre 3 a 5 palabras clave las que deben constar dentro de los términos MeSH-DeCS.

2.6. Artículo de opinión médica.

La extensión del texto será de máximo 1 500 palabras, incluyendo las referencias bibliográficas; se aceptan hasta 2 tablas y 1 figura.

El cuerpo del manuscrito deberá tener como apartados: introducción, conflicto o problema y conclusión. Es indispensable incluir el resumen en español e inglés redactado en formato narrativo, con una extensión de un máximo de 100 palabras. Luego del resumen el autor debe incluir entre 3 a 5 palabras clave las que deben constar dentro de los términos MeSH-DeCS.

2.7. Cartas al Editor

La carta al editor es un tipo de publicación científica que busca la interacción entre autor y lector. Su estructura y redacción es sencilla y breve pero debe tener un enfoque claro. Se clasifican como cartas de comentario y cartas de observación. Las cartas de observación presentan una obra original, similares a un artículo original pero más concisas. Las cartas de tipo comentario son las más comunes y tienen como objetivo expresar la opinión, comentario, crítica, ideas o hipótesis de un tema específico que ha sido tratado en un artículo ya publicado por la Revista. Además puede aportar información y datos relevantes al tema, hacer preguntas o plantear puntos de vista alternativos. También permiten comunicar rápidamente hechos clínicos novedosos así como pueden abordar temas locales, nacionales y de actualidad internacional de interés en el ámbito de la salud.

Siendo necesario mencionar que todas las cartas serán revisadas por el Comité Editorial y, en caso de ser aceptadas, se publicarán. El contenido estará en un máximo de 1 000 palabras, incluyendo referencias, puede contener una tabla y una figura. Debe adjuntar la carta de

presentación en un documento individual.

3. Preparación del manuscrito

El envío debe contener los siguientes requisitos indispensables:

Carta de presentación.

Consentimiento informado o carta de aprobación de un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) según corresponda.

El manuscrito debe contar con los diferentes apartados en el formato indicado

El manuscrito debe contener los acápites correspondientes a la sección final.

3.1. Carta de presentación

Envíe su carta de presentación en un documento tipo Word diferente al manuscrito.

La carta de presentación contiene el tipo de artículo que envía, los datos completos de los autores, las fuentes de financiamiento y conflictos de interés, además la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas se adhiere a la taxonomía CRediT (Contributor Roles Taxonomy) por lo que se debe declarar la contribución de autoría en el apartado correspondiente, el formato requerido lo encontrará aquí.

Al final de la carta es necesario que se incluya la firma de todos los autores.

3.2 Aprobación y Consentimiento informado

Es indispensable adjuntar la carta de aceptación del CEISH o el consentimiento informado obtenido, según sea el caso, en formato PDF, con fechas y firmas legibles.

Además se incluirá la declaración de obtención de aprobación o consentimiento en la sección material y métodos y en el apartado correspondiente de la sección final.

3.3. Título

El título deberá ser específico, comprensible y descriptivo para los lectores.

Debe contener 12 a 15 palabras máximo.

Se recomienda buscar un título que sea atractivo.

Debe colocarse en español o portugués e inglés, o en inglés y español, de acuerdo al idioma original del artículo.

3.4. Resumen

Este apartado debe tener una extensión máxima de 250 palabras o 100 en el caso de artículos de opinión médica, el formato será estructurado o narrativo según corresponda al tipo de artículo.

Debe ser redactado de manera clara con la información más relevante del manuscrito. No debe incluir abreviaturas, tablas, figuras, referencias o nombres comerciales.

Después del resumen debe incluir 3 a 5 palabras clave que deben estar dentro de los términos MeSH-DeCS.

Todos los manuscritos deben incluir el resumen y palabras clave en español e inglés.

3.5. Introducción

Debe ofrecer el contexto adecuado para familiarizar al lector, permitiendo comprender cuál es el problema que se aborda, así como exponiendo la justificación del estudio realizado. Ha de apoyarse en referencias bibliográficas bien seleccionadas.

Finalmente, la introducción debe nombrar, directamente o de forma implícita, el objetivo principal del estudio, y la hipótesis de investigación si es el caso.

3.6. Material y Métodos

En el párrafo inicial de esta sección se incluirá el tipo y diseño de estudio realizado, fecha de inicio y lugar y/o centros participantes.

Se debe detallar los materiales, sujetos y métodos utilizados, tales como población de estudio, conformación de grupos de estudio, criterios de selección (inclusión, exclusión, eliminación), consentimiento informado para participación de los sujetos, método de muestreo utilizado, número de sujetos y asunciones utilizadas en el cálculo, asignación de la intervención (para estudios experimentales), desarrollo del estudio y procedimientos para captura de la información, variables principales de evaluación, mediciones y desenlaces, estrategia de análisis (enfoques, estimadores, pruebas estadísticas, medidas de asociación, de impacto, etc.) y si el estudio realizado lo requiere, deberá mencionarse el manejo de muestras, equipos, pruebas de laboratorio y control de calidad. Cuando deba referirse a fármacos o productos químicos, será necesario identificar el nombre genérico, dosificación y vía de administración.

Además incluirá de manera explícita la aprobación obtenida de un Comité de Ética y/o los documentos que autorizaron su ejecución.

Este apartado debe poseer detalles suficientes para que el lector comprenda la metodología utilizada y juzgue la posible validez de los resultados, así como para que otros investigadores puedan reproducir el mismo trabajo.

3.7. Resultados

Este apartado está destinado para relatar hallazgos y distintos resultados de los análisis, mas no interpretarlos. Se redactará siguiendo una exposición ordenada de los hallazgos, en estilo narrativo con apoyo de tablas y/o figuras relevantes (para condensar la información y no duplicarla). Es importante presentar los datos básicos, flujograma del estudio y/o comparaciones basales de los grupos de estudio. Debe procurarse la presentación de intervalos de confianza para los estimadores principales, los niveles de significancia estadística, la información sobre respuestas y abandonos (en estudios experimentales) y acontecimientos adversos (en estudios experimentales). Todo esto de acuerdo al objetivo planteado. No deben mencionarse variables nuevas en esta sección.

3.8. Discusión

Este apartado está destinado a la interpretación de los autores de los resultados principales y no para repetir hallazgos. Entre otros puntos, también contendrá información sobre la comparación

de los hallazgos del estudio con reportes previos, interpretación de hallazgos negativos, discusión de posibles limitaciones y sesgos potenciales, puntos a favor y/o en contra del estudio, discusión de implicaciones para la práctica clínica, aspectos potenciales para futuras investigaciones, identificación de nuevas ideas y vacíos en el conocimiento, detalle de cualquier resultado inesperado.

Esta sección no debe contener nuevos resultados o datos que no hayan sido incluidos previamente, especulaciones injustificadas o datos tangenciales.

3.9. Conclusiones

Se redactarán de manera clara y concisa en referencia a los hallazgos.

4. Sección final.

Todos los manuscritos deben incluir los siguientes apartados después de las conclusiones:

4.1 Aprobación y consentimiento informado

Siguiendo el Reglamento que rige a los Comités de Ética de Investigación en Seres Humanos publicado en el Registro Oficial del Ecuador, Acuerdo N° 00005-2022 en agosto/2022:

Los estudios observacionales y de intervención, deberán presentar carta de aprobación por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH), en el caso de contar con carta de exención emitida por el Presidente del CEISH, deberá ser adjunta.

Los casos clínicos deben incluir el Consentimiento Informado.

Para la autorización de ensayos clínicos refiérase a la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria-ARCSA.

4.2 Contribución de autoría

Los autores deben declarar su participación en el manuscrito incluyendo sus nombres después de cada rol según corresponda a su artículo. Este apartado lo enviarán dentro de la carta de presentación y será incluido en el artículo durante el proceso editorial para mantener la anonimización durante el proceso de revisión.

4.3 Conflicto de intereses

Para prevenir la ambigüedad, los autores deben declarar explícitamente si existen o no conflictos de intereses, proporcionando detalles adicionales si es necesario en una carta.

Debido a que los conflictos de interés pueden ser frecuentes y casi inevitables muchas veces, esta declaración es orientadora para los editores, pero no es un condicionante de la aceptación o no aceptación de un manuscrito.

4.4 Agradecimientos

Cuando se considere necesario, se mencionará a personas, centros o entidades que colaboraron en la realización y ejecución del estudio y/o preparación del manuscrito, pero que su grado de participación no implica una autoría.

4.5 Financiamiento

Los autores deben declarar las instituciones, programas, becas o subvenciones, que de forma directa o indirecta apoyan financieramente al estudio o trabajo realizado. En ausencia de estas fuentes, deberán declarar si el trabajo se realizó con fondos propios de los autores.

5. Referencias

El estilo Vancouver debe ser usado para referenciación.

Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus de la National Library of Medicine

Se presentarán, según el orden de aparición en el texto, empleando una numeración consecutiva. En el texto, la numeración de las distintas referencias debe presentarse en formato negrita y superíndice.

No se acepta el empleo de referencias tales como “observaciones no publicadas” y “comunicación personal”, ni citas del tipo “op cit” o “ibid”. Se prohíbe las referencias a pie de página.

Las referencias bibliográficas deben comprobarse por comparación con los documentos originales, indicando siempre la página inicial y final de la cita.

Un detalle ampliado sobre la forma de citación de los distintos tipos de referencias, puede ser consultada en la siguiente dirección electrónica:

http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

5.1. Estilo de referencia

El formato de las referencias bibliográficas debe seguir las normas adoptadas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Se observará el ordenamiento de los elementos bibliográficos y el uso de los signos de puntuación prescritos por el estilo Vancouver. A continuación, se ofrecen ejemplos de algunos de los principales casos:

5.1.1 Artículo publicado en revistas con paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen:

Apellido Inicial del Nombre, Apellido Inicial del Nombre. Título. Nombre de la revista. Año; volumen: página inicial-página final.

Halpen SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid organ transplantation in HIV infected patients. N Engl J Med. 2002; 347:284-87

5.1.2 Artículo publicado en revistas sin paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen

Apellido Inicial del Nombre, Apellido Inicial del Nombre. Título. Nombre de la revista. año; volumen (número):página inicial-página final.

Ríos Yuil JM, Ríos Castro M. El virus del papiloma humano y su relación con el cáncer cutáneo no melanoma. Rev Med Cient. 2010; 23(2):33-44

5.1.3 Artículos con más de seis autores

Similar a la cita anterior, con mención de los seis primeros autores, seguido de los términos “et al.”

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002; 935:40-46

5.1.4 Organización como autora

Nombre de la organización. Título. Nombre de la revista. año; volumen (número):página inicial-página final.

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension.* 2002; 40:679-86

5.1.5 Libro y capítulos de libro

Autor(es) del libro: Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St Louis: Mosby; 2002.2.

Autor (es) de un capítulo en determinado libro: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. En: Vogelstein B, Kinzler KW, eds. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002: 93-113

5.1.6 Tesis

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [thesis]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002. 2. CD-ROM: Anderson SC, Paulsen KB. *Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM].* Philadelphia: Lippincott Williams &Wilkins; 2002

5.1.7 Artículo de revista publicada en Internet

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs [serial on Internet].* 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm> 4. Web site: Cancer-Pain.org [homepage on internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; C2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/6>.

5.1.8 Bases de datos completas/sistemas de recuperación/conjuntos de datos en Internet

Jablonski S. Síndromes de anomalías congénitas múltiples/retardo mental (MCA/MR) en línea [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.), Sección de encabezamientos de temas médicos; abril de 2001 [actualizado el 20 de noviembre de 2001; citado el 31 de enero de 2007]. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/archive//20061212/mesh/jablonski/syndrome_db.htm

6. Tablas

Las tablas condensan información, para lo cual se organizan datos en columnas y filas, facilitando su descripción y lectura, el formato que deben seguir es:

Deben presentarse inmediatamente después del párrafo donde son citadas

Deben estar entre dos líneas horizontales, una superior y otra inferior, no se admiten líneas

verticales y horizontales que separan celdas

Cada tabla se identifica con un título autoexplicativo que indique qué información ofrece, de aproximadamente 10 palabras en la parte superior y numeración consecutiva

Si se incluyen abreviaturas, su significado debe detallarse al pie de tabla.

7. Figuras y fotografías

Se considera como tal a cualquier material de ilustración como fotografías, gráficos de datos y esquemas.

Deben presentarse inmediatamente después del párrafo donde se las cita

Cada una irá en un archivo aparte en formato JPG con una resolución de 300 dpi.

En cuanto a los gráficos estos deberían ser enviados con su tabla original en formato Excel.

Cada figura/fotografía deberá tener un título de aproximadamente 10 palabras, ubicado en la parte inferior de la figura y numeración consecutiva

Sólo cuando sea necesario, al título podrá seguirle una explicación breve del contenido y/o el detalle de abreviaturas o marcas utilizadas.

En el caso de fotografías de pacientes deberán estar correctamente anonimizadas y, deberán presentarse con una declaración de los autores indicando que se obtuvo el consentimiento del paciente para la publicación de la misma.

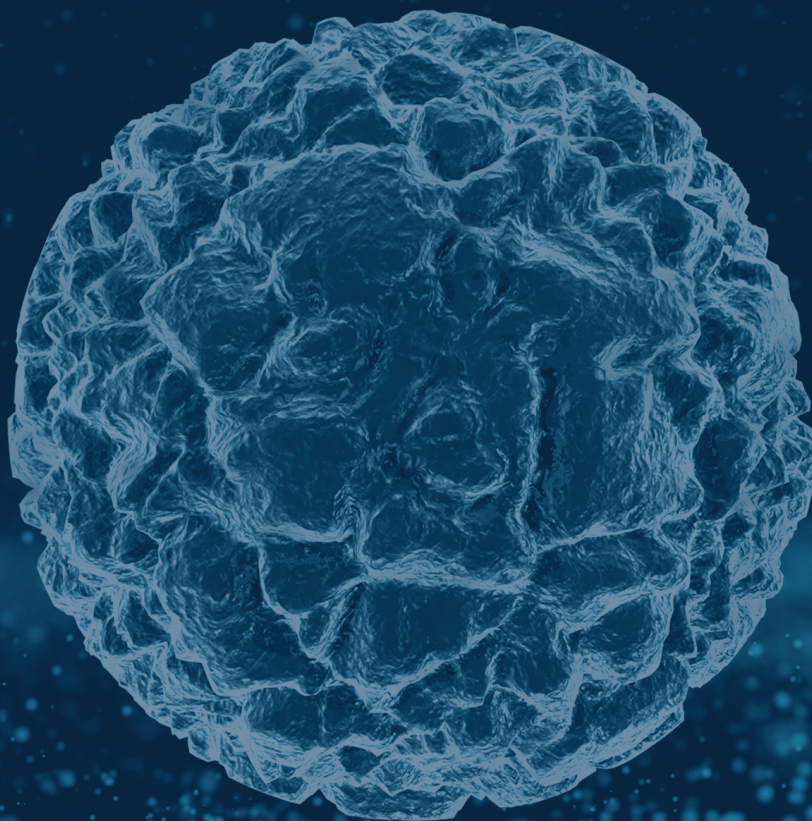
Si en un manuscrito se utilizan ilustraciones o tablas procedentes de otra publicación, los autores deberán poseer la correspondiente autorización y adjuntarla al manuscrito enviado.

Sugerimos seguir:

Guías de Equator - Network: <http://www.equator-network.org>

Recomendaciones del ICMJE <https://www.icmje.org/recommendations/>

Fecha de actualización: Septiembre 2024



Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)

ISSN impreso 2588-0691 / ISSN electrónico 2737-6141
Año 2026. Volumen 51- Número 2