



Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología

VOLUMEN 90 - NÚMERO 6 / Noviembre-Diciembre 2025

ISSN: 0048-766X; eISSN: 0717-7526

Indexada en / Indexed in: Scielo, DOAJ, Latindex 2.0, Scopus

www.rechog.com

Editorial

- Hemorragia peri- y posparto: de la identificación del riesgo al manejo oportuno en escenarios complejos** 421
Mauricio Cuello-Fredes

Artículos originales

- Relación entre las características sociodemográficas y las conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, Chile** 424
Millaray Bouquillard-Medina, Fernanda Gutiérrez-Ríos, Allison Monsalve-Moya, Valentina Muñoz-Espinoza, Bárbara Cerda-Aedo y Javiera Cerda-Aedo
- Experiencia y visión de los profesionales de la salud sobre la atención de padres con discapacidad motora durante el proceso reproductivo y la crianza temprana** 435
Antonia Acosta-Lyudet, Claudia Uribe-Torres y Evelyn Vera-Estay
- Evaluación ecográfica transvaginal prequirúrgica en pacientes con cáncer de endometrio: estudio prospectivo en el Hospital San Juan de Dios** 445
Cristián Morales-Sierra, Emilia Crovo-Valle, Florencia de la Maza-Vera, Claudia Díaz-Echeverría, M. Jesús Casacuberta-Volpato y Rodrigo Assar
- Lesiones dermatológicas vulvares en dos unidades de colposcopia en Bogotá: un estudio transversal** 452
Jairo Amaya-Guio, Santiago García-Rodríguez, Luz A. Díaz-Cruz, Vanessa Forero-Vásquez y Luisa M. Moreno-Serna
- Detección prenatal de pie equino varo: ¿cuál es la clave en el diagnóstico ecográfico?** 460
Saulo Molina-Giraldo y Diana Sterling-Castaño
- Acretismo placentario en un hospital de cuarto nivel de complejidad** 471
Diana del P. Valderrama-Vega, Emiliano Vargas-Gómez, y Ángela M. Gómez-Forero
- Factores de riesgo ginecoobstétricos relacionados con histerectomía obstétrica en mujeres con hemorragia posparto** 480
Andrea G. Catacora-Álvarez y Carmen S. Guzmán-Calcina

Artículos de revisión

- Los inositales en la salud reproductiva femenina: revisión sistémica de sus efectos y recomendaciones de uso clínico, metabólico, endocrino y en trastornos relacionados** 467
Patricio Barriga-Pooley
- Proteinuria en el embarazo: desde la fisiopatología hasta el análisis clínico** 500
Natalia Torres-Valencia y Saulo Molina-Giraldo

Casos clínicos

- Taquicardia supraventricular fetal tratada en el segundo trimestre en una paciente con síndrome de Wolff-Parkinson-White: reporte de caso** 510
Felipe Parraguez-Guerra y Paulina González-Ávila
- Embolización exitosa en una gestante con síndrome de Wunderlich y shock hemorrágico: caso clínico** 516
Andrea Prieto-Cabrera, Sara De Miguel-Martín, Laura Morales-López, Carmen Domingo-Gómez, Blanca González-Palomares, Álvaro Serrano-Pascual y María Bringas-Bollada



PERMANYER
www.permanyer.com

Hemorragia peri- y posparto: de la identificación del riesgo al manejo oportuno en escenarios complejos

Peri- and postpartum hemorrhage: from risk identification to timely management in complex scenarios

Mauricio Cuello-Fredes^{id}

Editor en Jefe, Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología; Profesorado de Ginecología y Obstetricia, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago; FIGO Trustee para América Latina. Chile

La hemorragia peri- y posparto continúa siendo, en pleno siglo XXI, una de las principales causas de mortalidad materna, globalmente en América Latina y también en Chile. A pesar de los avances sustantivos en el acceso a la atención institucional del parto, la estandarización de protocolos clínicos y la disponibilidad de terapias farmacológicas y quirúrgicas, la hemorragia obstétrica sigue explicando una proporción relevante de muertes maternas prevenibles, en particular cuando el riesgo no ha sido anticipado o la respuesta clínica no es oportuna ni sistemática.

Las estimaciones más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que la hemorragia posparto es causa de aproximadamente un 20-25% de las muertes maternas en todo el mundo, constituyéndose en una de las principales causas directas de mortalidad materna¹. Esta carga es desproporcionadamente mayor en los países de ingresos bajos y medios, pero persiste también en regiones con alta cobertura institucional del parto. En la Región de las Américas, la hemorragia obstétrica se mantiene consistentemente entre las dos primeras causas de muerte materna, junto con los trastornos hipertensivos del embarazo, y explica alrededor de una de cada cinco muertes maternas, siendo en su gran mayoría prevenible².

Chile presenta una razón de mortalidad materna baja en comparación con el promedio regional y global, cercana a 10 muertes maternas por 100.000 nacidos vivos en los años más recientes³. Sin embargo, el

análisis histórico nacional muestra que la mortalidad materna no ha seguido una trayectoria de descenso sostenido. En la serie de 1990-2018 se registraron 1728 muertes maternas, con una tasa global de 23 por 100.000 nacidos vivos, observándose un punto de inflexión en 2003 y un aumento posterior, influido en parte por el incremento de las muertes maternas tardías y otras afecciones obstétricas no clasificadas por otra parte⁴. Si bien la contribución específica de la hemorragia obstétrica varía año a año, continúa aportando de manera significativa a la mortalidad materna directa e indirecta, lo que refuerza la necesidad de mantener estrategias de prevención, detección precoz y manejo estructurado incluso en sistemas de salud con alta cobertura institucional del parto.

Este número de *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* reúne tres contribuciones originales que, desde enfoques complementarios, ilustran con claridad los principios contemporáneos de prevención, reconocimiento precoz y manejo estructurado de la hemorragia obstétrica, en concordancia con los estándares promovidos recientemente por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO)⁵, la OMS⁶ y el sistema de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) —en particular a través del Fondo de Población de las Naciones Unidas—², y las estrategias regionales impulsadas por la Organización Panamericana de la Salud.

Correspondencia:

Mauricio Cuello-Fredes
E-mail: mcuello@uc.cl

Fecha de recepción: 27-01-2026

Fecha de aceptación: 15-04-2026

DOI: 10.24875/RECHOG.M25000076

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):421-423

www.rechog.com

0048-766X / © 2026 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Acretismo placentario: anticipar para reducir la morbilidad extrema

El trabajo de Valderrama et al.^{5,7}, «Acretismo placentario en un hospital de cuarto nivel de complejidad: serie de casos», aborda uno de los escenarios más desafiantes y de mayor riesgo hemorrágico en la obstetricia moderna. A través de una serie cuidadosamente documentada, los autores demuestran cómo el diagnóstico prenatal basado en ultrasonografía Doppler y resonancia magnética, junto con una planificación quirúrgica protocolizada y el manejo multidisciplinario, permiten reducir las complicaciones graves, aun tratándose de casos de altísima complejidad. Este estudio ilustra de manera concreta un principio central de las recomendaciones de la FIGO: la hemorragia posparto grave no comienza en el pabellón, sino en el control prenatal, cuando los factores de riesgo –placenta previa, cesáreas previas y multiparidad– pueden y deben ser identificados. La experiencia presentada refuerza el valor de los protocolos de acretismo, la preparación transfusional anticipada y la participación de equipos quirúrgicos expertos, incluyendo ginecólogos con experiencia en cirugía pélvica compleja.

Hemorragia no obstétrica en el embarazo: decisiones dependientes del tiempo

El caso clínico reportado por Prieto et al.^{5,6,8}, «Embolización exitosa en una gestante con síndrome de Wunderlich y *shock* hemorrágico: caso clínico», amplía el foco habitual de la hemorragia obstétrica al enfrentar una hemorragia masiva no ginecológica durante la gestación, con compromiso vital materno. Este trabajo ejemplifica de manera notable varios conceptos clave del manejo moderno de la hemorragia: la importancia del diagnóstico rápido del origen del sangrado, la necesidad de priorizar el control hemostático precoz y el valor de la colaboración interdisciplinaria, en este caso con radiología intervencionista y cuidados intensivos. La resolución exitosa mediante embolización selectiva, evitando una cirugía mayor y permitiendo la continuación del embarazo hasta su término, refleja un cambio de paradigma: incluso en escenarios raros y no protocolizados, la aplicación rigurosa de principios fisiopatológicos y de manejo escalonado puede modificar radicalmente el pronóstico materno-fetal. Este caso dialoga directamente con las recomendaciones de la FIGO y de la OMS respecto a la respuesta temprana, coordinada y basada en los

recursos disponibles, incluso en contextos no tradicionales.

Identificar el riesgo para evitar el desenlace extremo

Finalmente, el estudio de Catacora et al.^{5,9}, «Factores de riesgo ginecoobstétricos relacionados a histerectomía obstétrica en mujeres con hemorragia posparto», aporta evidencia regional relevante sobre los determinantes clínicos que conducen al último escalón terapéutico: la histerectomía obstétrica. La identificación de multiparidad, acretismo placentario y trastornos hipertensivos del embarazo como predictores independientes de histerectomía refuerza el concepto de que la prevención secundaria –es decir, reconocer oportunamente a las mujeres de alto riesgo– es una estrategia clave para reducir tanto la mortalidad como la morbilidad extrema asociadas a la hemorragia posparto. Este trabajo se alinea directamente con el enfoque de la FIGO de estratificación del riesgo, planificación del lugar del parto y preparación anticipada de recursos humanos y materiales, pilares fundamentales de la respuesta contemporánea a la hemorragia obstétrica.

De la evidencia a la práctica: un llamado a la acción

En conjunto, estos tres artículos reflejan distintos momentos de una misma trayectoria clínica: anticipar el riesgo, reconocer precozmente el sangrado, actuar de manera sistemática y escalonada, y trabajar en equipo. Los esfuerzos recientes liderados por la FIGO, en colaboración con la OMS y los organismos de la ONU, han cristalizado en guías y herramientas de implementación que enfatizan estos principios, incorporando el uso temprano de ácido tranexámico, la reposición hemostática racional, algoritmos diagnósticos claros y la referencia oportuna a centros con mayor complejidad.

Reducir la mortalidad materna por hemorragia peri- y posparto no depende de intervenciones heroicas aisladas, sino de sistemas clínicos preparados, formación continua y adopción crítica de la mejor evidencia disponible. Este número de *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* contribuye de manera concreta a ese objetivo, ofreciendo evidencia regional, reflexión clínica y ejemplos prácticos que invitan a mejorar la atención obstétrica en todos los niveles^{1,2,5,6}.

Referencias

1. World Health Organization. Maternal mortality: fact sheet. Geneva: WHO; 2023-2024.
2. Pan American Health Organization. Zero maternal deaths from hemorrhage in the Americas. Washington DC: PAHO; 2023.
3. Ministerio de Salud de Chile. Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS). Mortalidad materna en Chile: series estadísticas oficiales. Santiago de Chile: MINSAL; últimos años disponibles.
4. Flores M, Garmendia ML. Tendencia y causas de la mortalidad materna en Chile de 1990 a 2018. *Rev Med Chile*. 2021;149:1440-9.
5. Escobar MF, Nassar AH, Theron G, Barnea ER, Nicholson W, Ramasauskaite D, et al.; FIGO Safe Motherhood and Newborn Health Committee. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. *Int J Gynecol Obstet*. 2022;157(Suppl 1):3-50.
6. World Health Organization, International Federation of Gynecology and Obstetrics. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage: guideline and implementation toolkit. Geneva: WHO; 2025.
7. Valderrama Vega DP, Gómez Forero AM. Acretismo placentario en un hospital de cuarto nivel de complejidad: serie de casos. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2026; en prensa.
8. Prieto Cabrera A, De Miguel Martín S, Morales López L, Domingo Gómez C, González Palomares B, Serrano Pascual A, et al. Embolización exitosa en una gestante con síndrome de Wunderlich y shock hemorrágico: caso clínico. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2026; en prensa.
9. Catacora Álvarez AG, Guzmán Calcina CS. Factores de riesgo gineco-obstétricos relacionados a histerectomía obstétrica en mujeres con hemorragia posparto. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2026; en prensa.

Relación entre las características sociodemográficas y las conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, Chile

Relationship between sociodemographic characteristics and sexual behaviors in adults from the Ñuble Region, Chile

Millaray Bouquillard-Medina¹, Fernanda Gutiérrez-Ríos¹, Allison Monsalve-Moya¹,
Valentina Muñoz-Espinoza¹, Bárbara Cerda-Aedo² y Javiera Cerda-Aedo^{2*}

¹Departamento de Enfermería; ²Dirección de Investigación, Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Adventista de Chile, Ñuble, Chile

Resumen

Introducción: Los factores sociodemográficos, como la edad, la orientación sexual, el nivel educativo y el conocimiento, influyen directamente en la fluidez, las conductas sexuales y las prácticas asociadas. **Objetivo:** Analizar la relación entre las características sociodemográficas y las conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, Chile. **Método:** Investigación cuantitativa, analítica y transversal. La muestra fueron 382 adultos de la Región de Ñuble. Se utilizaron un cuestionario elaborado por las autoras para recolectar los datos sociodemográficos y la escala ECSR-J para evaluar las conductas sexuales. Se aplicó estadística descriptiva e inferencial. **Resultados:** Se observaron diferencias significativas entre el sexo de los participantes y la frecuencia de actividad sexual con múltiples parejas ($p < 0,001$), siendo los hombres quienes reportaron una mayor frecuencia de esta práctica. También se observaron asociaciones significativas entre la zona de residencia y el desconocimiento del historial sexual de la pareja ($p = 0,038$), siendo más frecuente esta situación en participantes de zonas rurales. Por otro lado, aquellos que declararon no pertenecer a ninguna afiliación religiosa reportaron con mayor frecuencia encuentros sexuales que no recordaban debido al consumo de alcohol ($p = 0,038$). **Conclusiones:** Destaca la importancia de un enfoque integral que aborde barreras educativas y desigualdades sociales para fomentar prácticas sexuales seguras y reducir las infecciones de transmisión sexual en la región.

Palabras clave: Sexualidad. Edad de inicio. Población urbana. Religión y sexo. Conducta sexual.

Abstract

Introduction: Sociodemographic factors such as age, sexual orientation, educational level, and knowledge directly influence sexual fluency, behaviors, and associated practices. **Objective:** To analyze the relationship between sociodemographic characteristics and sexual behaviors in adults from the Ñuble Region, Chile. **Method:** Quantitative, analytical, and cross-sectional research. The sample consisted of 382 adults from the Ñuble Region. A questionnaire developed by the authors was used to collect sociodemographic data, and the ECSR-J scale was used to assess sexual behaviors. Descriptive and inferential statistics were applied. **Results:** Significant differences were observed between participants' sex and the frequency of sexual activity with multiple partners ($p < 0.001$), with men reporting a higher frequency of this practice. Significant associations were also found between the area of residence and lack of knowledge of a partner's sexual history ($p = 0.038$), with this

*Correspondencia:

Javiera Cerda-Aedo
E-mail: javieracerda@unach.cl

Fecha de recepción: 05-03-2025

Fecha de aceptación: 26-06-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.25000024

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):424-434

www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

situation being more common among participants from rural areas. Furthermore, those who reported not belonging to any religious affiliation more frequently reported sexual encounters they could not remember due to alcohol consumption ($p = 0.038$). **Conclusions:** The findings highlight the importance of a comprehensive approach that addresses educational barriers and social inequalities to promote safe sexual practices and reduce sexual transmitted infections in the region.

Keywords: Sexuality. Age of onset. Urban population. Religion and sex. Sexual behavior.

Introducción

La sexualidad humana constituye un componente esencial de la existencia tanto de los hombres como de las mujeres¹. Este aspecto fundamental está presente desde el nacimiento hasta la muerte y desempeña un papel crucial en la formación de la identidad individual². Esto se refleja en los comportamientos sexuales, entendidos como un conjunto amplio de prácticas y acciones relacionadas con la sexualidad, las cuales pueden incluir contacto físico o actitudes orientadas a provocar excitación sexual. No obstante, debido a la complejidad de este concepto, su clasificación sigue siendo objeto de debate entre los estudiosos^{3,4}.

En la sociedad contemporánea se observa que los jóvenes inician sus experiencias sexuales a edades cada vez más tempranas; sin embargo, es durante la mediana edad cuando estas conductas pueden verse influidas por diversos factores, como la falta de comunicación, los cambios de pareja, problemas médicos, medicamentos o prejuicios^{5,6}.

Diversas variables socioculturales (como las expectativas sociales, la comunicación, la educación sexual o la disponibilidad de métodos anticonceptivos), psicológicas (como la autoestima) y sociales (como la influencia de los pares, la relación con los padres o los aspectos socioeconómicos) también inciden en las conductas sexuales de la juventud, incluidas aquellas prácticas que pueden conllevar consecuencias negativas para la salud sexual y reproductiva. Estas prácticas se definen como actividades que incluyen sexo vaginal, anal u oral sin protección, relaciones con parejas casuales o desconocidas, uso de drogas intravenosas, promiscuidad e inicio temprano de la vida sexual^{7,8}. Estas prácticas pueden tener consecuencias negativas, como infecciones de transmisión sexual (ITS), que afectan especialmente a los jóvenes adultos^{9,10}.

En Chile, entre las ITS más frecuentes se encuentran el virus del papiloma humano, la sífilis, la gonorrea, el herpes genital, la clamidiasis, la hepatitis B y la tricomoniasis^{10,11}, las cuales representan un importante problema de salud pública⁸.

Existen diversas situaciones que influyen en la adquisición de ciertas prácticas sexuales. Algunas investigaciones destacan la influencia de factores sociodemográficos en la fluidez sexual, entendida como la capacidad que presentan algunas personas de experimentar cambios en sus atracciones sexuales, entendiendo el deseo sexual como algo fluido y no estrictamente determinado por una orientación rígida, pudiendo adaptarse o modificarse según ciertas circunstancias, y las conductas sexuales. Entre estos factores se incluyen la edad, la orientación sexual, el nivel de conocimiento, el consumo de drogas y el nivel educativo, entre otros^{12,13}. Estos elementos afectan de manera directa el comportamiento sexual y, por ende, las conductas de las personas^{14,15}.

Desde una perspectiva sociocultural, los fenómenos sociales y culturales, como las normas sociales, los roles de género, la religión, la legislación, la estructura familiar y los grupos de pares, desempeñan un papel relevante en la determinación del comportamiento sexual, ya que pueden modificar significativamente las actitudes y las prácticas sexuales¹⁶⁻¹⁸.

Considerando la interacción de los aspectos socioculturales, psicológicos y sociodemográficos en la formación de conductas sexuales, el objetivo de este trabajo es analizar la relación entre las características sociodemográficas y las conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, en Chile (2024).

Método

Se trata de una investigación cuantitativa, analítica y transversal. La población objetivo estuvo compuesta por adultos residentes en la Región de Ñuble, de un rango etario de 18-60 años, de los que mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia se seleccionaron 382 participantes para conformar la muestra del estudio.

Como criterios de inclusión se determinó que fueran adultos de 18-60 años y que pertenecieran a la Región de Ñuble. Se excluyeron aquellos que no habían tenido relaciones sexuales y los que no firmaron el consentimiento informado.

Para caracterizar sociodemográficamente a los participantes, se aplicó un cuestionario *ad hoc* diseñado por las autoras. Este instrumento incluyó nueve ítems orientados a recolectar información relevante sobre variables como edad, sexo, nivel educativo, orientación sexual, zona de residencia y religión profesada, entre otras. La validez de contenido del cuestionario fue evaluada mediante juicio de expertos, contando con la revisión de siete profesionales de la Región de Ñuble con experiencia en investigación social y salud pública, lo cual permitió garantizar la pertinencia y la claridad de los ítems.

Para la evaluación de las conductas sexuales se utilizó el Cuestionario de Evaluación de Conductas Sexuales de Riesgo en Jóvenes (ECSR-J), desarrollado y validado en población chilena por Ferrer-Urbina et al.¹⁹ Este instrumento cuenta con adecuados indicadores de confiabilidad, presentando un coeficiente omega > 0,8. El cuestionario está compuesto por 26 ítems distribuidos en cuatro dimensiones: a) actividad sexual con múltiples parejas (8 ítems), b) uso inadecuado o insuficiente de métodos de barrera (9 ítems), c) actividad sexual bajo la influencia de alcohol o medicamentos (4 ítems), y d) desconocimiento mutuo del historial sexual entre parejas (5 ítems). Las respuestas se registran mediante una escala tipo Likert de cuatro puntos, que va desde «nunca» (0 puntos) hasta «siempre» (3 puntos). Los puntajes de cada dimensión se suman para estimar el nivel de exposición a prácticas sexuales con posibles implicancias para la salud sexual. Los puntajes obtenidos en cada dimensión del instrumento ECSR-J se interpretan según baremos específicos diferenciados por sexo biológico, con el objetivo de reflejar con mayor precisión las diferencias en los patrones de conducta sexual entre hombres y mujeres. En el caso de los hombres, la dimensión «actividad sexual con múltiples parejas» se clasifica como muy bajo (0-1), bajo (1-2), medio (3-4), elevado (5-7) y muy elevado (8-24); «uso inadecuado o insuficiente de barreras de protección» como muy bajo (1-3), bajo (4-6), medio (7-8), elevado (9-10) y muy elevado (11-27); «actividad sexual bajo la influencia de alcohol o drogas» como bajo (0), medio (1-2), elevado (3) y muy elevado (4-12); y «desconocimiento del historial sexual de la pareja» como muy bajo (0-1), bajo (2-3), medio (4-5), elevado (6-10) y muy elevado (11-15). Para las mujeres, los rangos son los siguientes: en «actividad sexual con múltiples parejas», muy bajo (0), bajo (1-2), medio (3-4) y elevado (5-24); en «uso inadecuado o insuficiente de barreras de protección», muy bajo (1-3), bajo (4-5), medio (6-7), elevado (8-10) y muy elevado

(11-27); en «actividad sexual bajo la influencia de alcohol o drogas», muy bajo (0-1), medio (2), elevado (3) y muy elevado (3-12); y en «desconocimiento del historial sexual de la pareja», muy bajo (1), bajo (2-4), medio (5-8), elevado (9-11) y muy elevado (12-15). Los puntajes por dimensión se obtienen sumando las respuestas individuales a cada ítem, utilizando una escala tipo Likert que asigna 0 puntos a «nunca», 1 punto a «alguna vez», 2 puntos a «varias veces» y 3 puntos a «siempre». Un mayor puntaje indica una mayor frecuencia de realización de estas conductas, lo cual permite identificar el nivel de exposición a prácticas sexuales que pueden tener implicancias para la salud sexual¹⁹.

La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario virtual de Google Forms, mediante difusión de la encuesta por correo electrónico y código QR a los participantes que decidieron participar de forma voluntaria.

Los resultados, tras la tabulación en el programa Excel, se procesaron en el *software* Jamovi v. 2.3.28. Se realizó estadística descriptiva y se obtuvieron medidas de tendencia central (media y mediana), medidas de dispersión (desviación estándar) y valores mínimos y máximos para variables numéricas. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes.

Por otro lado, se empleó estadística inferencial para el análisis de los datos. Para determinar la asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba χ^2 . Siguiendo el teorema del límite central, el cual establece que en muestras mayores de 30 participantes la distribución de la media se aproxima a una distribución normal, independientemente de la forma original de la distribución^{20,21}, se optó por pruebas paramétricas. Entre estas, se aplicaron ANOVA de un factor y la prueba t de Student, enfocándose en la comparación de medias. Para las variables cuantitativas se utilizó la correlación de Pearson.

Se garantizaron la confidencialidad y la privacidad de los datos de los participantes mediante estrictas medidas de seguridad y control de acceso, restringido únicamente al equipo de investigación. Se priorizó el bienestar físico y emocional de los encuestados mediante un consentimiento informado que detallaba la naturaleza del estudio, los procedimientos a seguir y el derecho de los participantes a retirarse en cualquier momento sin repercusiones. Esta investigación contó con la aprobación del Comité Ético Científico de la universidad correspondiente (número 2024-26). Además, se aseguraron la integridad y la transparencia en el manejo de los datos, sin divulgar información

personal en ninguna etapa de la investigación ni en su publicación.

Resultados

Respecto a las características sociodemográficas, la muestra incluyó 275 mujeres y 108 hombres, con una media de edad de $27 \pm 9,23$ años. La mayoría de los participantes declararon vivir en zona urbana (85,1%), y un 73% señalaron ser parte de la comuna de Chillán. El 80,9% declararon estar solteros (Tabla 1). En cuanto a la orientación sexual, el 97,4% se identificaron como heterosexuales, el 1,3% se declararon homosexuales, el 1% señalaron ser bisexuales y el 0,3% se identificaron en la categoría «otra».

Respecto a algunas preguntas enfocadas en ciertas conductas sexuales, el 41,1% en varias ocasiones había tenido contacto entre genitales antes del uso de preservativo. Por otro lado, se observó que el 27,5% alguna vez había tenido relaciones sexuales por consumir alcohol o drogas. En cuanto al conocimiento del historial sexual de la pareja, el 44,2% de los participantes indicaron que nunca habían sabido si su pareja sexual tenía antecedentes o posibles exposiciones relacionadas con ITS o con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Asimismo, el 28,8% señalaron que nunca han conocido si las personas con las que se han involucrado sexualmente utilizaban preservativos de manera regular (Tabla 2).

En cuanto a los puntajes totales por dimensión, la relacionada con la actividad sexual con múltiples parejas presentó una media de $3,31 \pm 3,8$ puntos, con un rango que varió entre un mínimo de 0 y un máximo de 19 puntos. Por otro lado, la dimensión que evaluaba el conocimiento del historial sexual de la pareja mostró una media de $8,67 \pm 4,89$ puntos, con un puntaje mínimo de 0 y máximo de 15 puntos. En la dimensión relacionada con el uso inadecuado del preservativo se obtuvo una media de $7,25 \pm 3,89$ puntos, con un rango que varió entre 0 y 18 puntos. Por último, la dimensión de actividad sexual bajo la influencia de sustancias presentó una media de $1,39 \pm 1,9$ puntos, con valores que oscilaron entre 0 y 12 puntos.

En relación con el nivel de riesgo asociado a la actividad sexual con múltiples parejas, se observó que 122 (31,9%) participantes presentaron un riesgo muy bajo, mientras que 100 mostraron un riesgo muy elevado (26,2%). Por su parte, en cuanto al uso inadecuado o insuficiente de barreras de protección, 82 personas se clasificaron en riesgo bajo (21,5%) y otras

Tabla 1. Características sociodemográficas de los adultos pertenecientes a la Región de Ñuble, Chile

Datos sociodemográficos	n	%
Comuna		
Chillán	279	73
Chillán Viejo	33	8,6
Bulnes	9	2,4
San Carlos	31	2,9
Quirihue	11	8,1
Otra	22	4,5
Estado civil		
Soltero	309	80,9
Acuerdo de unión civil	2	0,5
Casado	56	14,7
Separación judicial	3	0,8
Divorciado	10	2,6
Viudo	2	0,5
Sector de vivienda		
Rural	57	14,9
Urbano	325	85,1
Religión		
Adventista	46	12
Católico	141	36,9
Evangélico	47	12,3
Testigo de Jehová	2	0,5
No me identifiqué	130	34
Otra	16	4,2
Nivel educativo		
Básica incompleta	1	0,3
Media completa	53	13,9
Media incompleta	8	2,1
Educación superior completa	134	35,1
Educación superior incompleta	162	42,4
Posgrado	24	6,3

82 en riesgo elevado (21,5%). En cuanto al riesgo asociado a la actividad sexual bajo la influencia de alcohol o drogas, 178 participantes evidenciaron un riesgo muy bajo (46,6%). Por último, en la dimensión relacionada con el desconocimiento del historial sexual de la pareja predominó el riesgo elevado y muy elevado, con 230 participantes en estas categorías, que representan el 24,9% y el 35,3%, respectivamente.

Acerca de la asociación de las características sociodemográficas y las conductas sexuales, mediante la prueba χ^2 se evidenció que el nivel educativo se asoció con la conducta de mantener relaciones sexuales con otras personas estando en relaciones estables ($p < 0,001$), el tener más de cinco parejas sexuales ($p = 0,025$), la percepción de haber tenido relaciones con más personas que el común de la gente ($p = 0,023$) y la conducta de mantener relaciones sexuales con «amigos con ventaja» ($p = 0,008$). Por otro lado, la religión también se asoció con la conducta de mantener

Tabla 2. Frecuencia de conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, Chile

Conductas sexuales	n	%	Conductas sexuales	n	%
Si contara las parejas sexuales que he tenido, no me alcanzaría con los dedos de la mano			Cuando he consumido alcohol o drogas en exceso he terminado teniendo relaciones		
Nunca	266	69,6%	Nunca	250	65,4%
Alguna vez	5	1,3%	Alguna vez	105	27,5%
Varias veces	66	17,3%	Varias veces	26	6,8%
Siempre	45	11,8%	Siempre	1	0,3%
He tenido sexo con varias (os) amigas (os) «con ventaja»			Creo saber si la persona con las que me he involucrado ha experimentado riesgos de infecciones de transmisión sexual		
Nunca	292	76,4%	Siempre	108	28,3%
Alguna vez	61	16,0%	Varias veces	31	8,1%
Varias veces	20	5,2%	Alguna vez	74	19,4%
Siempre	9	2,4%	Nunca	169	44,2%
He tenido contacto entre genitales (roces) antes del uso del preservativo			Creo saber si las personas con las que me he involucrado han pagado pagos por favores sexuales		
Nunca	29	7,6%	Siempre	87	22,8%
Algunas veces	140	36,6%	Varias veces	19	5,0%
Varias veces	157	41,1%	Alguna vez	42	11,0%
Siempre	56	14,7%	Nunca	234	61,3%
He tenido sexo con preservativo sin chequear si está en buen estado o su fecha de vencimiento			Creo conocer si las personas con las que me he involucrado sexualmente han utilizado regularmente preservativos		
Nunca	200	52,4%	Siempre	103	27,0%
Algunas veces	106	27,7%	Varias veces	63	16,5%
Varias veces	55	14,4%	Alguna vez	106	27,7%
Siempre	21	5,5%	Nunca	110	28,8%

relaciones sexuales con «amigos con ventaja» ($p < 0,001$), con el contacto de fluidos de alto riesgo en las relaciones sexuales ($p = 0,009$) y el no saber si las parejas han utilizado preservativo en sus relaciones anteriores ($p = 0,004$). El sector de vivienda se asoció con mantener relaciones sexuales con más de una persona al mismo tiempo ($p < 0,001$), el no haber recordado encuentros sexuales producto del alcohol o las drogas ($p = 0,026$) y el consumo en exceso de alcohol y drogas que ha finalizado con relaciones sexuales ($p = 0,017$). Finalmente, la orientación sexual se asoció con haber tenido relaciones con más de una persona en un día ($p < 0,001$), con la conducta de mantener relaciones sexuales con otras personas estando en relaciones estables ($p < 0,001$), con la percepción de haber tenido relaciones con más personas que el común de la gente ($p = 0,003$), con haber tenido contacto genital previo al uso de preservativo ($p = 0,031$), con haber utilizado preservativo solo al inicio de la relación sexual ($p < 0,001$) y con el consumo de sustancias para facilitar el sexo ($p = 0,016$).

Cabe destacar que, mediante la comparación de medias utilizando la prueba t Student, se observaron diferencias significativas entre el sexo y la frecuencia

de actividad sexual con múltiples parejas ($p < 0,001$), la frecuencia de contacto previo al uso de preservativo con fluidos de alto riesgo ($p = 0,01$) y el tener más de cinco parejas sexuales ($p < 0,001$). La media del puntaje en los hombres fue mayor en la frecuencia de estas conductas en comparación con las mujeres (Fig. 1).

Asimismo, se encontraron diferencias significativas entre la zona de residencia y la frecuencia de conductas como desconocer el diagnóstico de ITS en parejas sexuales ($p = 0,038$) y el puntaje total de la dimensión de conocimiento sobre el historial sexual de la pareja ($p = 0,022$). La media del puntaje fue superior para la zona rural y, por consiguiente, este sector evidenció una mayor frecuencia de estas prácticas (Fig. 2).

Mediante la prueba ANOVA de un factor se identificaron diferencias significativas entre la religión de los participantes y la frecuencia de tener dos o más parejas sexuales ($p = 0,046$), los encuentros sexuales no recordados debido al consumo de alcohol ($p = 0,034$) y la frecuencia de recibir fluidos de alto riesgo en la boca ($p = 0,046$). En particular, los participantes que no se identificaban con ninguna religión presentaron una media superior en la frecuencia y, por tanto, un

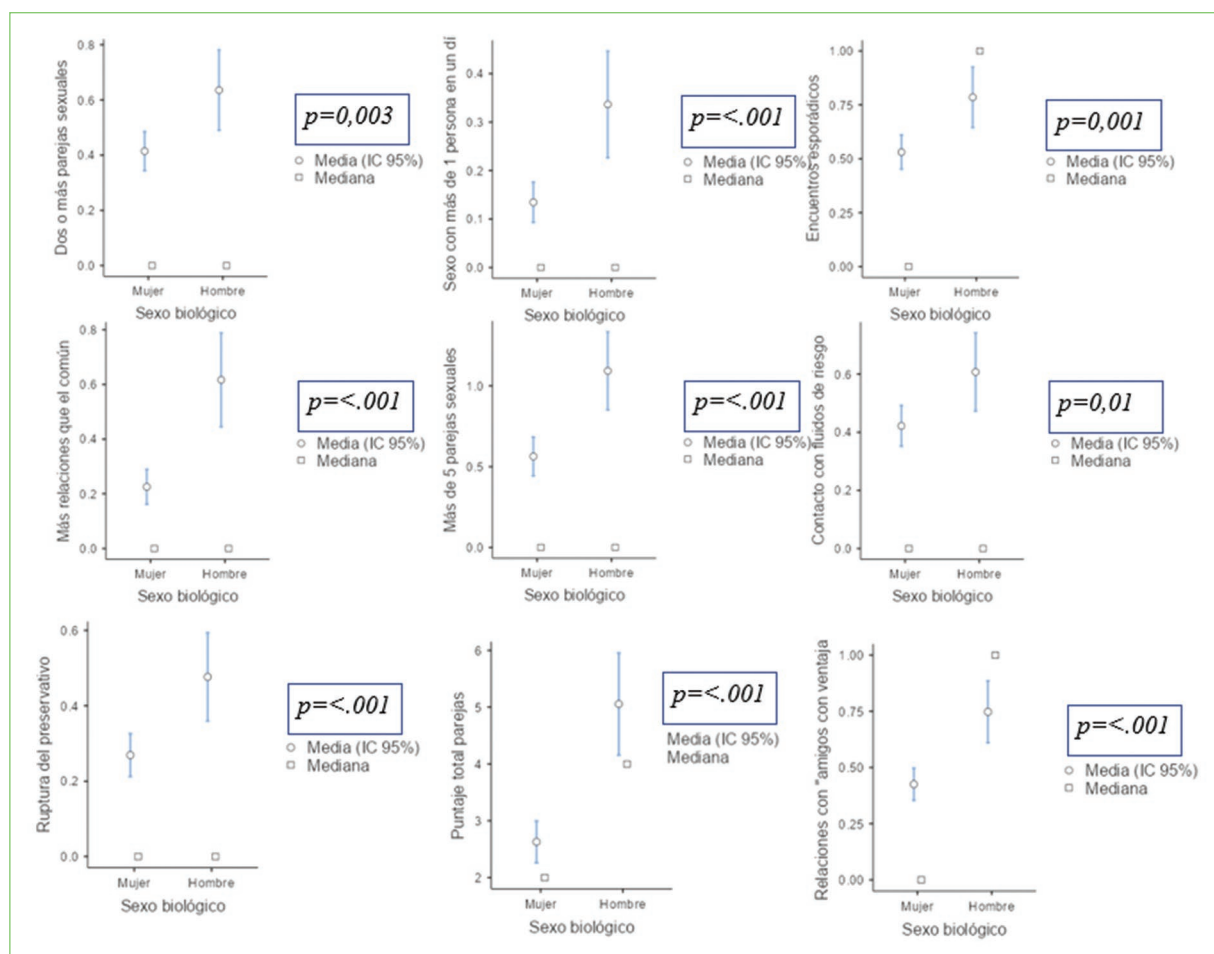


Figura 1. Comparación de media entre sexo y conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, Chile (fuente: Jamovi 2.3.28).

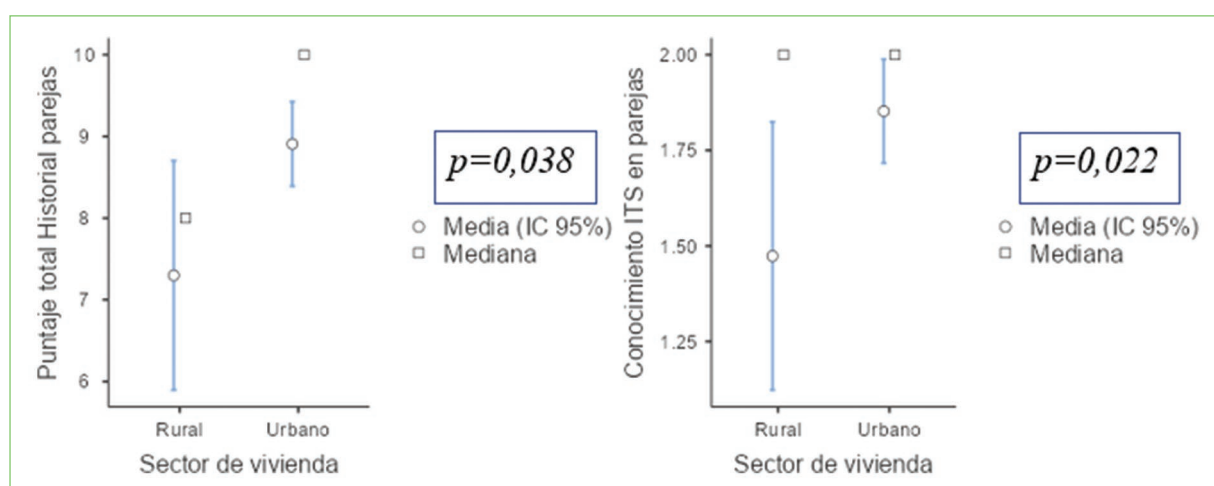


Figura 2. Comparación de media entre sector de vivienda y conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, Chile (fuente: Jamovi 2.3.28).

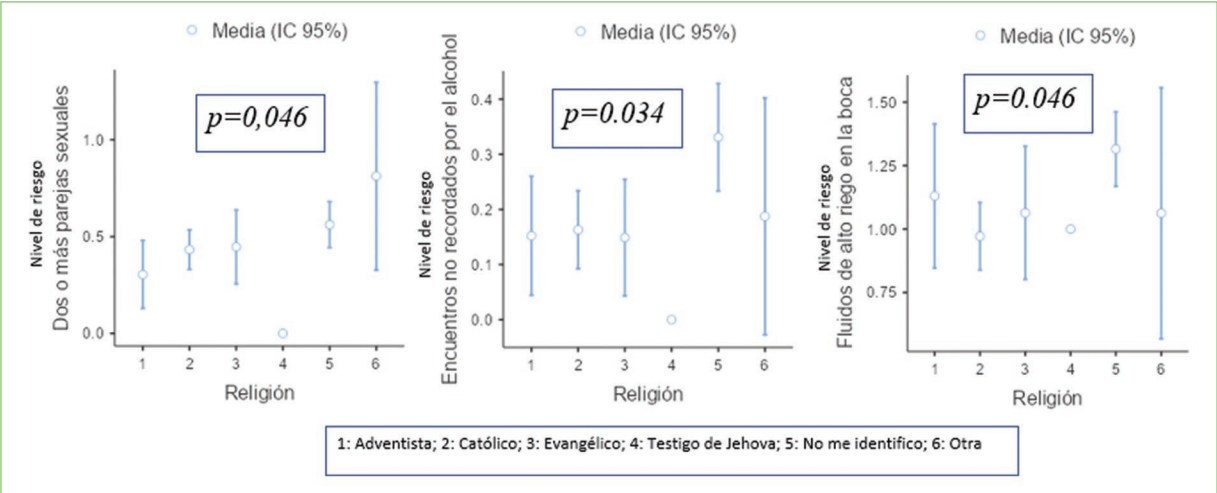


Figura 3. Comparación de media entre religión y conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, Chile (fuente: Jamovi 2.3.28).

nivel de riesgo más elevado en el ítem de los encuentros no recordados por el alcohol (Fig. 3).

Respecto a la correlación de Pearson, se estableció una correlación negativa muy débil entre la edad y la frecuencia de recibir fluidos de alto riesgo en la boca ($p = 0,004$), lo que sugiere que con la edad disminuye la frecuencia de esta conducta. Por otro lado, se observó una correlación positiva débil entre la edad de los participantes y la frecuencia de mantener encuentros sexuales con otros estando en relaciones estables ($p < 0,001$), indicando así que, a mayor edad de los participantes, mayor frecuencia de mantener encuentros sexuales estando en pareja estable (Tabla 3).

Discusión

En el presente estudio, en cuanto a las características sociodemográficas, destacó una mayor participación femenina, al igual que en una investigación realizada en Panamá en el año 2021, enfocada en evaluar los conocimientos y las actitudes asociadas al cuidado de la salud sexual y reproductiva en los adultos jóvenes²², en la que el 70% de la muestra correspondió a mujeres. La predominancia de mujeres en ambos estudios podría reflejar una mayor disposición de las mujeres a participar en investigaciones relacionadas con temas de sexualidad, pudiendo afectar la generalización de resultados en estudios enfocados en este tema en muestras comunitarias de mujeres y hombres^{23,24}.

Tabla 3. Correlación de Pearson entre la edad y la frecuencia de conductas sexuales en adultos de la Región de Ñuble, Chile

Frecuencia conductas sexuales	Edad	
	p	R
Frecuencia de mantener encuentros sexuales con otros estando en relaciones estables	< 0,001	0,211
Frecuencia de mantener más de cinco parejas sexuales	0,042	0,104
Frecuencia de recibir fluidos de alto riesgo en la boca	0,004	-0,149
Frecuencia de haber tenido relaciones sexuales con preservativo sin asegurarse de que esté bien puesto	0,025	0,115
Frecuencia de mantenerse informado sobre las posibles infecciones de transmisión sexual de las parejas sexuales	< ,001	0,187
Frecuencia de mantenerse informado sobre los riesgos de contraer infecciones de transmisión sexual de las parejas sexuales	0,03	0,111
Frecuencia de mantenerse informado sobre el uso de preservativo de las parejas sexuales	0,004	0,149
Puntaje total dimensión: historial sexual de la pareja	0,002	0,155

Otra similitud fue la orientación sexual y el estado civil de los participantes, ya que en el presente estudio la mayoría declararon ser heterosexuales y encontrarse

solteros, al igual que en una investigación realizada en Colombia en el año 2020, enfocada en identificar los comportamientos sexuales de la población, en la que el 91% indicaron ser heterosexuales y el 84% estaban solteros⁷. La predominancia de personas heterosexuales en la investigación es una tendencia notable que genera preocupaciones sobre la inclusión y la representación en diversos campos, pudiendo limitar las experiencias y las necesidades de otras orientaciones sexuales²⁵.

En cuanto al nivel educativo de los participantes, la mayoría reportaron tener estudios superiores incompletos. Esto contrasta con los resultados de un estudio sobre salud sexual en jóvenes realizado en Chile en el año 2015, en el que la mayoría (48,9%) de los encuestados poseían estudios superiores completos o de posgrado²⁶. Estas diferencias pueden deberse a que la muestra del estudio de 2015 solo incluía personas de hasta 29 años, mientras que el presente estudio abarcó individuos de hasta 60 años. Es importante destacar que las generaciones de mayor edad enfrentaron más dificultades para acceder a la educación durante su juventud debido a factores como la desigualdad económica, los sistemas educativos segregados y las políticas educativas en desarrollo en ese periodo²⁷.

En cuanto a las conductas sexuales, la mayoría de los participantes reportaron haber tenido contacto genital previo al uso del preservativo en varias ocasiones. Este comportamiento es similar a lo documentado en Chile, donde según la Encuesta Nacional de Salud²⁸ solo el 10,1% de las personas utilizan preservativo de forma constante. Esta tendencia podría explicarse, de acuerdo con una revisión de la literatura realizada en 2024, por el hecho de que muchos adultos subestiman el riesgo de contraer ITS, lo que resulta en un uso limitado de preservativo durante las relaciones sexuales²⁹. Lo preocupante de esta situación, según los expertos, es que la falta de uso de preservativo se asocia con el aumento actual de algunas ITS como la sífilis, la gonorrea y el VIH en Chile³⁰.

Respecto al nivel de riesgo según las conductas sexuales, se encontró que una parte de la muestra estudiada evidenció un riesgo elevado en el ítem de actividad sexual con múltiples parejas, situación que se asemeja a lo observado en un estudio realizado en Concepción, Chile, en el cual el 66,24% de los hombres y el 53,27% de las mujeres habían tenido múltiples parejas sexuales³¹. Esto se traduce en una mayor exposición a ITS³², lo que es una situación preocupante debido a la alta prevalencia de estas en Chile.

Se señala la importancia de llevar a cabo intervenciones enfocadas en educación sexual tanto en hombres como mujeres³³, ya que desempeña un papel clave en el fomento de actitudes y conductas más saludables, teniendo como objetivo brindar conocimientos, habilidades y valores que capaciten a las personas para asumir responsabilidad sobre su vida sexual y social³⁴.

Por otro lado, se evidenció un nivel de riesgo muy elevado en el desconocimiento del historial sexual de la pareja. Esta situación podría estar relacionada con lo que informa un análisis de BBC News³⁵, según el cual muchos jóvenes no se sienten cómodos al comentar su historial sexual con sus parejas. Se destaca que la carencia de comunicación puede generar una mayor vulnerabilidad en cuanto a riesgos sexuales, evidenciando una tendencia más amplia en la población adulta³⁵. Adicionalmente, otra investigación resalta que la ausencia de una correcta educación sexual contribuye a un desconocimiento generalizado acerca de las prácticas seguras y el historial sexual de las parejas³⁶.

En cuanto a la relación entre las conductas sexuales y las características sociodemográficas, el presente estudio encontró una asociación significativa entre el sexo biológico y ciertas prácticas, como la actividad sexual con múltiples parejas y el uso inadecuado de preservativos. Esto coincide con un estudio realizado en Colombia en 2020, en el que el sexo de los participantes se asoció significativamente tanto con el riesgo sexual ($p < 0,001$) como con la dimensión relacionada con las parejas sexuales ($p < 0,001$)⁷. Asimismo, una investigación realizada en Concepción, Chile, en 2017, mostró que el sexo se asoció significativamente con la conducta de tener múltiples parejas sexuales ($p = 0,008$) y con el uso inadecuado de protección de barrera ($p = 0,001$)³⁷.

Cabe destacar que, en el presente estudio, los hombres presentaron una media superior en conductas sexuales asociadas a mayor exposición al riesgo en comparación con las mujeres. Esta situación es similar a la hallada en un estudio realizado en España en 2010, en el que un 74,3% de las mujeres indicaron no haber participado en prácticas sexuales asociadas a posibles consecuencias negativas para la salud sexual, lo que sugiere una mayor prevalencia de estas prácticas entre los hombres ($p < 0,01$)³⁸. Estos resultados son concordantes con la literatura, que sugiere que los hombres tienden a involucrarse más en estas conductas sexuales, como tener un mayor número de parejas sexuales, usar menos métodos de protección y comenzar la actividad sexual a edades tempranas³⁹.

Tales hallazgos destacan la necesidad de que las intervenciones educativas se centren especialmente en los hombres, para prevenir las consecuencias de mantener estas conductas sexuales, lo que también beneficiaría a sus futuras parejas al reducir la transmisión de ITS y otras complicaciones³⁹.

Otra característica sociodemográfica que mostró una asociación significativa fue la orientación sexual. Esto coincide con un estudio realizado en Colombia en 2020, en el que la orientación sexual se asoció de manera significativa con el nivel de exposición a conductas sexuales de mayor riesgo para la salud ($p < 0,001$)⁷. Esta relación podría deberse a que la mayoría de las intervenciones educativas están orientadas a relaciones heterosexuales, lo que genera un déficit educativo para las minorías sexuales²⁵.

Por otro lado, la zona de residencia se asoció de manera significativa con ciertas prácticas sexuales, siendo más frecuentes en las zonas rurales aquellas conductas que pueden implicar una mayor exposición a consecuencias negativas para la salud sexual y reproductiva, a diferencia de lo observado en un estudio realizado en Kenia en el año 2020, donde la zona de residencia no se asoció de manera significativa con estas conductas sexuales ($p = 0,86$)⁴⁰. La diferencia entre ambos resultados podría explicarse por el contexto de Ñuble, una región con un 62% de ruralidad⁴¹ y la tasa de pobreza más alta de Chile⁴². Estos factores limitan el acceso a educación sexual y se asocian con una mayor prevalencia de conductas que pueden conllevar consecuencias negativas para la salud sexual, en comparación con áreas urbanas⁴³. Algunos estudios previos señalan que el entorno rural puede influir en prácticas como un menor uso de preservativos y un mayor número de parejas ocasionales⁴⁴. Además, se observó que los adolescentes en áreas rurales tienden a iniciar su vida sexual a edades más tempranas que sus pares urbanos, aumentando así el riesgo de ITS y de embarazos no planificados^{43,44}.

En relación con la religión, se observó una asociación significativa entre tener o no una afiliación religiosa y realizar prácticas sexuales que pueden llevar a consecuencias negativas, similar a lo hallado en otra investigación en la que los creyentes mostraron diferencias estadísticamente significativas en comparación con los no creyentes ($p = 0,003$)²². Además, aquellos que no se identificaban con ninguna religión presentaron una media más alta en la frecuencia de ciertas prácticas sexuales asociadas a una mayor probabilidad de exposición a consecuencias negativas para la salud

sexual. Esta situación se respalda en algunos estudios que señalan que la religión funciona como un agente que influye en las conductas sexuales al promover la adopción de normas morales, lo que puede fomentar comportamientos más conservadores en los jóvenes que participan activamente en su fe⁴⁵. Por otro lado, los estudios señalan que los jóvenes con una fuerte afiliación religiosa tienden a tener actitudes más conservadoras hacia el uso del preservativo, lo que puede influir en su comportamiento sexual⁴⁶.

Asimismo, se encontró que el nivel educativo tiene una relación significativa con algunas conductas sexuales. Otros estudios previos sugieren que un nivel educativo más bajo se correlaciona con una mayor prevalencia de estas conductas. Así, un estudio realizado en Ghana en 2023 reveló que quienes solo alcanzaron la educación secundaria presentaron tasas de riesgo más altas en comparación con quienes completaron estudios universitarios⁴⁷. Esta evidencia enfatiza la necesidad de tomar en cuenta el nivel educativo en la implementación de intervenciones para reducir comportamientos de riesgo en los jóvenes.

Respecto a la edad de los participantes, se correlacionó de manera positiva con la frecuencia de mantener encuentros sexuales con otros estando en relaciones estables, lo que indica que, a medida que aumenta la edad, también aumenta la frecuencia de esta conducta. Esta situación puede estar relacionada con el hecho de que, según algunos estudios, a medida que los jóvenes crecen tienden a tener más parejas sexuales^{32,48}, lo que destaca la importancia de una educación sexual que abarque distintas edades y no solo se centre en la etapa escolar^{49,50}.

Una de las principales limitaciones de este estudio es haber realizado un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual puede restringir la generalización de los resultados a la población total. Al no garantizar una representación aleatoria, es posible que existan sesgos asociados a la selección de los participantes, lo que podría influir en la diversidad de las características sociodemográficas y de las conductas sexuales observadas.

Se recomienda realizar futuros estudios con diseños que utilicen muestreo probabilístico para garantizar una mayor representatividad de la población y reducir los posibles sesgos en los resultados. Además, sería valioso incorporar enfoques cualitativos complementarios que profundicen en las percepciones y los factores subyacentes a las conductas sexuales.

Conclusiones

El presente estudio demuestra la compleja interacción de las características sociodemográficas y las conductas sexuales en personas adultas de la Región de Ñuble. Se identificaron patrones significativos relacionados con el sexo, la orientación sexual, la religión, el nivel educativo, la zona de residencia y la edad de los participantes, los cuales impactan de manera directa en las prácticas sexuales y los riesgos asociados.

Específicamente, se observó que los hombres y las personas que residen en zonas rurales presentan una mayor participación en conductas sexuales asociadas a una mayor exposición a riesgos para la salud relacionados con ITS, mientras que las mujeres y quienes viven en áreas urbanas mostraron patrones más conservadores. Asimismo, la orientación sexual influyó en determinados patrones conductuales, lo que resalta la necesidad de intervenciones más inclusivas que consideren las realidades y las necesidades de las minorías sexuales.

Por otro lado, la falta de conocimiento sobre el historial sexual de las parejas y el uso insuficiente de preservativos continúan siendo factores preocupantes que aumentan la exposición a las ITS. Estos hallazgos refuerzan la importancia de implementar programas de educación sexual integrales, culturalmente adaptados y orientados no solo a jóvenes en edad escolar, sino también a adultos, considerando las particularidades de cada grupo sociodemográfico.

Los resultados subrayan la necesidad de un enfoque multidimensional, que aborde tanto las barreras educativas como las desigualdades sociales y económicas, para promover prácticas sexuales más seguras y reducir la incidencia de ITS en la región.

Financiamiento

Las autoras declaran haber recibido financiamiento de la Dirección de Investigación de la Universidad Adventista de Chile para la realización de este estudio.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Las autoras declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación

humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Los procedimientos fueron autorizados por el Comité de Ética de la institución.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Las autoras han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los participantes, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Las autoras declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Rubio-Aurioles E. Sexualidad y salud mental. En: De la Fuente J, Heinze G, editores. Salud mental y medicina psicológica. Madrid: McGraw Hill; 2017. p. 49-66.
2. Amarauna. Comportamientos y conductas sexuales. Vitoria, España: Amarauna; 2017. (Consultado el 05-06-2024.) Disponible en: <https://www.amarauna.euskadi.eus/es/recursos/comportamientos-y-conductas-sexuales/5033757c-b415-46de-888b-4e82b1df1532/>.
3. Hiru.eus. Comportamientos y conductas sexuales. Vitoria, España: Hiru.eus. (Consultado el 05-06-2024.) Disponible en: <https://www.hiru.eus/es/habitos-saludables/comportamientos-y-conductas-sexuales>.
4. Badillo-Viloria M, Mendoza-Sánchez X, Barreto-Vásquez M, Díaz-Pérez A. Comportamientos sexuales riesgosos y factores asociados entre estudiantes universitarios en Barranquilla, Colombia, 2019. *Enferm Glob*. 2020;19:422-49.
5. Sanitas. Los comportamientos sexuales más seguros. Madrid, España: Sanitas. (Consultado el 23-11-2023.) Disponible en: <https://www.sanitas.es/biblioteca-de-salud/vida-sexual/san041707wr>.
6. Planned Parenthood. ¿Qué es la educación sexual? Plannedparenthood. (Consultado el 21-11-2023.) Disponible en: <https://www.plannedparenthood.org/es/temas-de-salud/para-educadores/que-es-la-educacion-sexual>.
7. Rodríguez-Garcés C, Romero-Garrido D, Espinosa-Valenzuela D. Iniciación sexual y conducta preventiva en la juventud chilena. *Revista de Psicología (PUCP)*. 2024;42:34-60.
8. Ministerio de Salud. Aprueba plan nacional para la prevención y control del VIH/SIDA y las ITS, para el periodo 2021-2022. Santiago, Chile: MINSAL; 2021. (Consultado el 05-06-2024.) Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/03/RES.-EXENTA-N%-C2%B0-1111-Plan-nacional-VIH-SIDA-e-ITS-2021-2022.pdf>.
9. Huneeus-Vergara A. Educación sexual en Chile, una tarea inconclusa. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2024;89:1-2.
10. Calderón-Canales F, Cricencio-Miranda G, Echevarría-Pinto M, Fuentes-Gericke C, Hidalgo-Tabilo P, Rodríguez-Aravena M. Educación sexual, conocimiento de ITS y conductas protectoras/de riesgo en personas entre 18 y 30 años. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2024;89:3-9.
11. Departamento de Epidemiología. Primera presentación de resultados Encuesta Nacional de Salud, Sexualidad y Género (ENSSEX) 2022-2023. Santiago, Chile: Departamento de Epidemiología; 2023. (Consultado el 05-06-2024.) Disponible en: <http://epi.minsal.cl/primera-presentacion-de-resultados-encuesta-nacional-de-salud-sexualidad-y-genero-enssex-2022-2023/>.
12. Agurto-Flores MI, Bahamondes-Vera J, Guzmán-Andrade K, Perelli-Vergara F, Roca-Aranda J, Soto-Matus C, et al. Percepción respecto a la educación sexual de adolescentes de dos establecimientos educacionales de Talcahuano, Chile. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2024;89:18-24.
13. Grave R, Marques AM, Nogueira C. Fluidez sexual: contextualização histórica e contributos teóricos. *Psicol Estud*. 2023;28:e53789.
14. Centeno M, Saldaña P, Oviedo D. Conocimientos y actitudes asociados al cuidado de la salud sexual y reproductiva en los adultos jóvenes de la Ciudad de Panamá durante el año 2021. Ponencia presentada en XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología; 2021 jun 23-25; Panamá.
15. Nuzzo JL, Deaner RO. Los hombres y las mujeres difieren en su interés y disposición a participar en la investigación científica sobre el ejercicio y el deporte. *Scand J Med Sci Sports*. 2023;33:1850-65.

16. Samaniego-Morales FM, Gómez-Barria LI, Salas-Suárez JC. Factores socioafectivos y su influencia en la actividad sexual de adolescentes. *Rev Cienc Salud*. 2023;21:e04.
17. Cevallos C, Paredes J, Cevallos J. Percepción sobre la sexualidad en los estudiantes universitarios. *Rev Eugenio Espejo*. 2022;16:59-70.
18. Espinoza-Espinoza G, Villacís-Salcedo J, Aguirre-León G, Banderas V. Roles de género en la sexualidad estudiantil. *Estudios de las universidades ecuatorianas en la provincia de El Oro. Revista CUMBRES*. 2020;6:83-96.
19. Ferrer-Urbina R, Leal-Soto F. Scale of risk behaviors, associated with STI/HIV-AIDS, for young Chileans. *Eur Proc Soc Behav Sci*. 2019;60: 800–9. doi:10.15405/epsbs.2019.04.02.99
20. Wing-Chan AX, Wu D, Yee-Lo IP, Mei-Chiho J, Yan E. Diversity and inclusion: impacts on psychological wellbeing among lesbian, gay, bisexual, transgender, and queer communities. *Front Psychol*. 2022;13:726343.
21. Yáñez-Urbina C. Asociación entre nivel educativo y salud sexual de jóvenes chilenos de 15 a 29 años. *Rev Chil Salud Publica*. 2021;25:241-7.
22. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile: la desigualdad que persiste. Santiago: PUC; 2023. (Consultado el 09-10-2024.) Disponible en: <https://www.uc.cl/noticias/chile-la-desigualdad-que-persiste/>.
23. Bonomelli F, Castillo A, Croquevielle J, Bravo M. Medición de la exclusión escolar en Chile. Santiago: MINEDUC. (Consultado el 28-10-2024.) Disponible en: https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2020/04/DOCUMENTO-DE-TRABAJO-20_2020_f01.pdf.
24. Rotermann M, McKay A. Where do 15- to -17-year-olds in Canada get their sexual health information? *Health Rep*. 2024;35:3-13.
25. Doyin-Mcharo R, Mayaud P, Msuya SE. Where and how do young people like to get their sexual and reproductive health (SRH) information? Experiences from students in higher learning institutions in Mbeya, Tanzania: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2021;21:e1683.
26. Murray PA. Knowing sex: formal and informal sex education. *Philos Inq Educ*. 2020;9:21-32.
27. Susanti N. The relationship between sex education and sexual behaviour in adolescents. *Makara J Health Res*. 2021;21:110-6.
28. Dong H, Ryu. Trends in early sexual initiation and its association with socio-environmental factors among Korean adolescents. *Children (Basel)*. 2023;10:613.
29. Lindberg LD, Maddow-Zimet I, Marcell AV. Prevalence of sexual initiation before age 13 years among male adolescents and young adults in the United States. *JAMA Pediatr*. 2019;173:553-60.
30. Young H, Burke L, Gabhain S. Sexual intercourse, age of initiation and contraception among adolescents in Ireland: findings from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Ireland study. *BMC Public Health*. 2018;18:1-17.
31. Rodríguez-Garcés C, Romero-Garrido D, Espinosa-Valenzuela D. Iniciación sexual y conducta preventiva en la juventud chilena. *Rev Psicología*. 2024;42:34-60.
32. Cabral P. Early sex initiation. En: Halpern-Felsher B, editor. *Encyclopedia of Child and Adolescent Health [Internet]*. Vol. 2. Nueva York: Academic Press; 2023. p. 465-72. doi: 10.1016/B978-0-12-818872-9.00167-9.
33. Schindele AC, Källberg H, Areskoug Josefsson K, Lindroth M. Perceived knowledge gained from school-based sexuality education – results from a national population-based survey among young people in Sweden. *Sex Health*. 2023;20:566-76.
34. Martin JC. College Students' Sexual Knowledge and Attitudes Kentucky Association of Health. *Physical Educ*. 2013;51:16-25.
35. Scott E, Darcy CS, Jill C, Killian M. Information about human sexuality: sources, satisfaction, and perceived knowledge among college students. *Sex Educ*. 2011;11:471-87.
36. Castro-Sandoval G, Carrasco-Portiño M, Solar-Bustos D, Catrien-Carrillo M, Garcés-González C, Marticorena-Guajardo C. Impacto de las políticas de educación sexual en la salud sexual y reproductiva adolescente en el sur de Chile, período 2010-2017. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2019;84:28-40.
37. Chanda-Chasa T, Mwansa P, Hassan-Sain Z, Vinadi-phiri W, Madoda D, Matthew Akpan W. Sexuality education: A tool to reducing teenage pregnancy rates. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 2024;23:491-501.
38. Hanifah Radhia-Robbi RN, Hendracipta N, Rokmanah S. [Educación sexual para niños de escuela primaria como esfuerzo para reducir los delitos sexuales en el medio ambiente.] *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*. 2023;9:747-55.
39. Quiroz-Uñoz Q, Estelo-Quispe J. Relación entre conductas sexuales de riesgo y funcionamiento familiar en estudiantes de 14 a 19 años de edad de instituciones públicas y privadas de Lima. *Rev Cient Cienc Salud*. 2021;14:21-33.
40. Bohorquez-Bravo S. Factores familiares asociados a conductas sexuales de riesgo en adolescentes del nivel secundario de la institución educativa Liceo Italiano, Santiago – Cusco, 2019. [Tesis de licenciatura]. Cusco (Perú): Universidad Andina del Cusco; 2021. (Consultado el 28-10-2024.) Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/1ec653e6-26c7-4b11-97eb-9edc29df3fe2/content>.
41. Bouniot-Escobar SV, Muñoz-Vigueras CA, Norambuena-Vergara NRM, Pinto-Ulloa CF, Muñoz-Pareja MA. Prevalencia de conductas sexuales de riesgo en estudiantes de primer año de pregrado de la Universidad San Sebastián, Concepción, Chile, 2016: estudio descriptivo. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2017;68:176-85.
42. García-Vega E, Medéndez-Robledo E, García-Fernández P, Rico-Fernández R. Influencia del sexo y del género en el comportamiento sexual de una población adolescente. *Psicotherma*. 2010;22: 606-12.
43. Castillo-Arcos LC, Álvarez-Aguirre A, Bañuelos-Barrera Y, Valle-Solís MO, Valdez-Montero C. Edad, género y resiliencia en la conducta sexual de riesgo para ITS en adolescentes al sur de México. *Enferm Glob*. 2016;16:168-87.
44. Ssewanyana D, Abubakar A, Maboruk A, Kagonya VA, Nasambu C, Tumaini Dzombo J, et al. The occurrence of sexual risk behaviors and ITS association with psychological well-being among Kenyan adolescents. *Fron Reprod Health*. 2021;3:659665.
45. Herrera M. Ruralidad de Ñuble alcanza el 62% de la población. La Discusión. 6 de septiembre de 2021. (Consultado el 28-10-2024.) Disponible en: <https://www.ladiscusion.cl/ruralidad-de-nuble-alcanza-el-62-de-la-poblacion/>.
46. Losa-Castillo R, González-Losa MR. Conductas sexuales en adolescentes de una escuela secundaria en Mérida, Yucatán, México. *Rev Biomedica*. 2018;29:81-7.
47. Jackson F, Zelalem HT. Association between educational attainment and risky sexual behaviour among Ghanaian female youth. *Afr Health Sci*. 2023;23:301-8.
48. Belayneh SW, Alebachew FZ, Tadesse TT, Enyew GM. Risky sexual behavior and associated factors among reproductive age women in eastern African countries: a multilevel analysis of the recent demographic and health survey. *BMC Womens Health*. 2024;24:e269.
49. Arifah I, Werdani K. Path analysis of adolescents' reproductive health education on college students' sexual behavior. *Int J Public Health Sci*. 2023;12:1500-7.
50. Jing-fa T. The impact of sex education on the status of women in the United States. *J Educ Humanit Soc Sci*. 2023;8:607-12.

Experiencia y visión de los profesionales de la salud sobre la atención de padres con discapacidad motora durante el proceso reproductivo y la crianza temprana

Health professionals' experience and view on caring parents with physical disability care during the reproductive process and early parenting

Antonia Acosta-Lyaudet¹ , Claudia Uribe-Torres^{1*}  y Evelyn Vera-Estay² 

¹Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina; ²Escuela de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile

Resumen

Introducción: La población de personas con discapacidad (PcD) en Chile alcanza un 17,6%, y de esta, una gran proporción se encuentra en edad fértil y con una brecha de accesibilidad al sistema de salud reproductiva. La evidencia disponible apunta principalmente a la experiencia de atención vivida por madres como PcD, y escasamente de parte de otros actores. **Objetivo:** Comprender la experiencia o la visión de profesionales de la salud que podrían enfrentarse a la atención de PcD motora durante el embarazo, el nacimiento y la crianza temprana. **Método:** Diez entrevistas individuales abiertas a profesionales de la salud conducidas y analizadas según el método de análisis temático. **Resultados:** Cuatro temas principales emergieron de las narrativas: 1) facilitadores u obstaculizadores desde la perspectiva profesional; 2) necesidades de las PcD identificadas por los profesionales; 3) actitud profesional en el rol asistencial; y 4) sueños para alcanzar un sistema y una sociedad más inclusivos. **Conclusiones:** Los profesionales de la salud participantes basan su experiencia mayoritariamente en las dificultades existentes en la infraestructura y el equipamiento que obstaculizan una atención de calidad. La disposición y la voluntad personal, y la colaboración interdisciplinaria, hacen frente a las dificultades del sistema.

Palabras clave: Personas con discapacidad. Personal de salud. Cuidado perinatal. Inclusión. Investigación cualitativa.

Abstract

Introduction: People with disabilities (PwD) in Chile reaches 17.6%, of which a large proportion is of childbearing age and with a gap in accessibility to the reproductive health system. The available evidence points mainly to the experience of care lived by mothers as PwD, and scarcely from other actors. **Objective:** To understand health professionals' experience or vision who could be care of physical PwD during pregnancy, birth and early parenting. **Methods:** Ten individual open interviews with health professionals were conducted and analyzed according to the thematic analysis method. **Results:** Four main themes emerged from the participants' narratives: 1) facilitators or barriers from the professional perspective; 2) PwD needs identified by the professional; 3) professional attitude in the care role; and 4) dreams to achieve a more inclusive system and society. **Conclusions:** Health professionals base their experience mainly on the difficulties existing in infrastructure and equipment that hinder quality care. Personal willingness and interdisciplinary collaboration face the difficulties of the system.

Keywords: Persons with disability. Healthcare provider. Perinatal care. Inclusion. Qualitative research

*Correspondencia:

Claudia Uribe-Torres
E-mail: curibet@uc.cl

Fecha de recepción: 31-10-2024

Fecha de aceptación: 26-06-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.24000149

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):435-444

www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permayer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La población que presenta algún tipo de discapacidad en Chile alcanza un 17,6%, y un 36,9% de este grupo son personas con discapacidad (PcD) motora con distinto nivel de dependencia, según la última encuesta nacional realizada en 2022¹. Esta cifra indicaría que en el país hay una parte importante de la población que tiene necesidades especiales en los distintos ámbitos sectoriales, como lo es el sector salud, y particularmente en el área sexual y reproductiva². Globalmente se ha analizado la experiencia vivida por las PcD a la luz de las dificultades en la accesibilidad y en la relación con el equipo de salud³⁻⁵, así como la relevancia de abordar la experiencia de asistencia y cuidado de parte del personal de salud que enfrenta esta situación durante el embarazo, el nacimiento y la crianza temprana⁶⁻⁸. En los estudios se ha revelado la existencia de barreras físicas de accesibilidad y de universalidad, que junto a la escasez de tiempo y de personal capacitado dificulta la asistencia de calidad y sobreexige a los usuarios en su funcionalidad⁶; sumado a lo anterior, la falta de conocimientos y de experiencia por parte del personal profesional hacen de esta experiencia un evento no gratificante⁷.

Los programas y las regulaciones nacionales en salud reproductiva tienen como propósito garantizar el bienestar materno-fetal y el desarrollo óptimo durante la primera infancia^{9,10}. Por tanto, la atención dirigida a madres y padres como PcD motora enfrenta nuevos desafíos para cumplir con los estándares de calidad y con los criterios de asistencia inclusiva establecidos en 2008 por la Convención de las Naciones Unidas, en la cual se destaca la importancia de proporcionar a las PcD la atención de salud gratuita o a precios asequibles con la misma variedad y calidad que a la población general¹¹. Por un lado están las dificultades en el acceso, el desplazamiento y la movilidad que presentan el entorno físico y la infraestructura, lo que afecta directamente en los tiempos de atención directa^{7,12}; y desde otra esfera, la falta de experiencia y de conocimiento por el personal de salud^{6,7,12}, junto a la poca voluntad y falta de actitud positiva hacia las PcD^{7,12,13}.

La actitud del personal de salud es un tema que puede analizarse de manera independiente, desde una perspectiva de comprensión de la salud sexual y reproductiva abierta donde se percibe que las PcD física motora también pueden vivir su sexualidad y ser madre o padre⁸, así como también la actitud profesional en el contexto de la atención directa, cuando se enfrenta en el día a día con todas las barreras propias de la

situación de discapacidad, sea esta de un modo implícito o explícito en la relación¹⁴.

Pese a que en la literatura se encuentran avances respecto de la experiencia de las PcD que se enfrentan a la situación de salud en el contexto del proceso reproductivo, en la región y principalmente en Chile existe poca investigación que aborde la situación desde la perspectiva profesional.

El objetivo de este estudio fue comprender la experiencia o la visión de los profesionales de la salud que podrían enfrentarse a la atención de PcD motora durante el embarazo, el nacimiento y la crianza temprana en Chile.

Método

El estudio mayor, el cual incluye la experiencia profesional, corresponde a un proyecto FONIS (I+D) titulado «Prácticas para la promoción de la autonomía de madres y padres con discapacidad motora, en el ejercicio temprano de la maternidad y paternidad en el embarazo, nacimiento y etapa inicial de la crianza, desde un enfoque de equidad e inclusión» (SA2110069), cuyo resultado final corresponde a dos herramientas; guía de recomendaciones tanto para profesionales de la salud que atienden a PcD como para usuarios en el contexto de la salud reproductiva. El levantamiento de información referido a profesionales —que podrían verse enfrentados a la asistencia de PcD motora durante el proceso reproductivo y la crianza temprana— se hizo a partir de entrevistas individuales semiestructuradas *online* con un enfoque participativo y bajo una aproximación al método de investigación-acción.

Criterios de selección de la muestra

La muestra fue seleccionada por conveniencia cumpliendo con los siguientes criterios: profesionales relacionados con la atención del proceso reproductivo o prestadores de salud a PcD motora adultas, antigüedad de al menos 6 meses en el ejercicio de la profesión en la función asistencial, y participante de alguna de las tres macrozonas del país. La muestra fue constituida según el criterio de saturación propio de los estudios cualitativos¹⁵.

Técnicas de recolección de información

Las entrevistas individuales, con una duración promedio de 55 minutos, se realizaron vía plataforma Zoom, previo proceso de consentimiento informado

independiente. Tanto la entrevista como el proceso de consentimiento informado fueron grabados desde la misma plataforma y almacenados en formato MP4 en archivos independientes. Para resguardar la grabación manteniendo una buena señal de Internet, en cada encuentro participaron dos miembros del equipo de investigación capacitados.

Sistema de análisis

El análisis de la información cualitativa correspondió al análisis temático propuesto por Braun y Clarke¹⁶, el cual consta de seis pasos que van desde la lectura reflexiva de las transcripciones para familiarizarse con los datos, hasta la generación, la definición y la redefinición de temas, y el reporte de los resultados. Este método, reconocido por su flexibilidad y fácil aplicación, permite de manera rigurosa identificar, analizar y reportar patrones y temas centrales a partir de los datos, en distintos niveles de categorización. De esta forma se analizaron las 10 transcripciones de las entrevistas, permitiendo el análisis en dos niveles de categorización.

Aspectos éticos

El estudio original FONIS contó con la opinión favorable del Comité Ético Científico de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en sesión N.º19 del año 2021, con ID 210318008. La opinión favorable correspondió tanto a la propuesta de investigación y desarrollo del proyecto como a todo lo relacionado con el proceso de consentimiento informado. En el momento de formulación del mismo, Chile se encontraba en plena pandemia de COVID-19, lo que obligó a innovar en la conducción del proceso por medio de la misma plataforma, utilizando un documento electrónico digital cuyo texto de guion fue visado y timbrado por el comité ético científico correspondiente. Esta vía de consentimiento informado *online* aplicable a la investigación en periodo de pandemia privilegió la protección de los participantes con relación al riesgo de contagio, y del mismo modo resguardar el derecho de la autonomía y de la confidencialidad de la información.

Resultados

La muestra final saturada estuvo conformada por 10 profesionales de la salud, con una proporción del 50% mujeres y el 50% hombres. Las principales

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de los participantes (n = 10)

Variable	n	%
Zona de residencia		
Centro	8	80
Sur	2	20
Sexo		
Femenino	5	50
Masculino	5	50
Profesión		
Matrona	3	30
Médico	3	30
Kinesiólogo	2	20
Terapeuta ocupacional	1	10
Enfermero matrn	1	10
Formación de posgrado		
Sin formación	2	20
Cursos o diplomado	3	30
Magíster	2	20
Especialidad médica	3	30
Sistema de salud donde trabaja		
Privado	3	30
Público	4	40
Ambos	3	30
Años de experiencia laboral		
< 5	3	30
5-15	2	10
> 15	5	50
Experiencia personal con personas con discapacidad		
Sí	3	30
No	7	70
Experiencia laboral con personas con discapacidad motora		
Sí	7	70
No	3	30

características sociodemográficas de las personas participantes se resumen en la [tabla 1](#).

A partir de la información proveniente de los relatos se generaron cuatro temas centrales que dieron estructura al fenómeno de experiencia o percepción de cuidado y asistencia a las PcD motora que viven la experiencia de maternidad y paternidad. El primer tema corresponde a los facilitadores y los obstaculizadores para el cuidado y la asistencia inclusivos, el segundo se refiere a cómo se perciben las necesidades usuarias de las PcD desde la perspectiva profesional, y los dos últimos son la actitud profesional y los sueños para contar con un sistema inclusivo. La experiencia de cuidado y asistencia profesional se muestra a partir del análisis en dos niveles de categorización ([Fig. 1](#)).

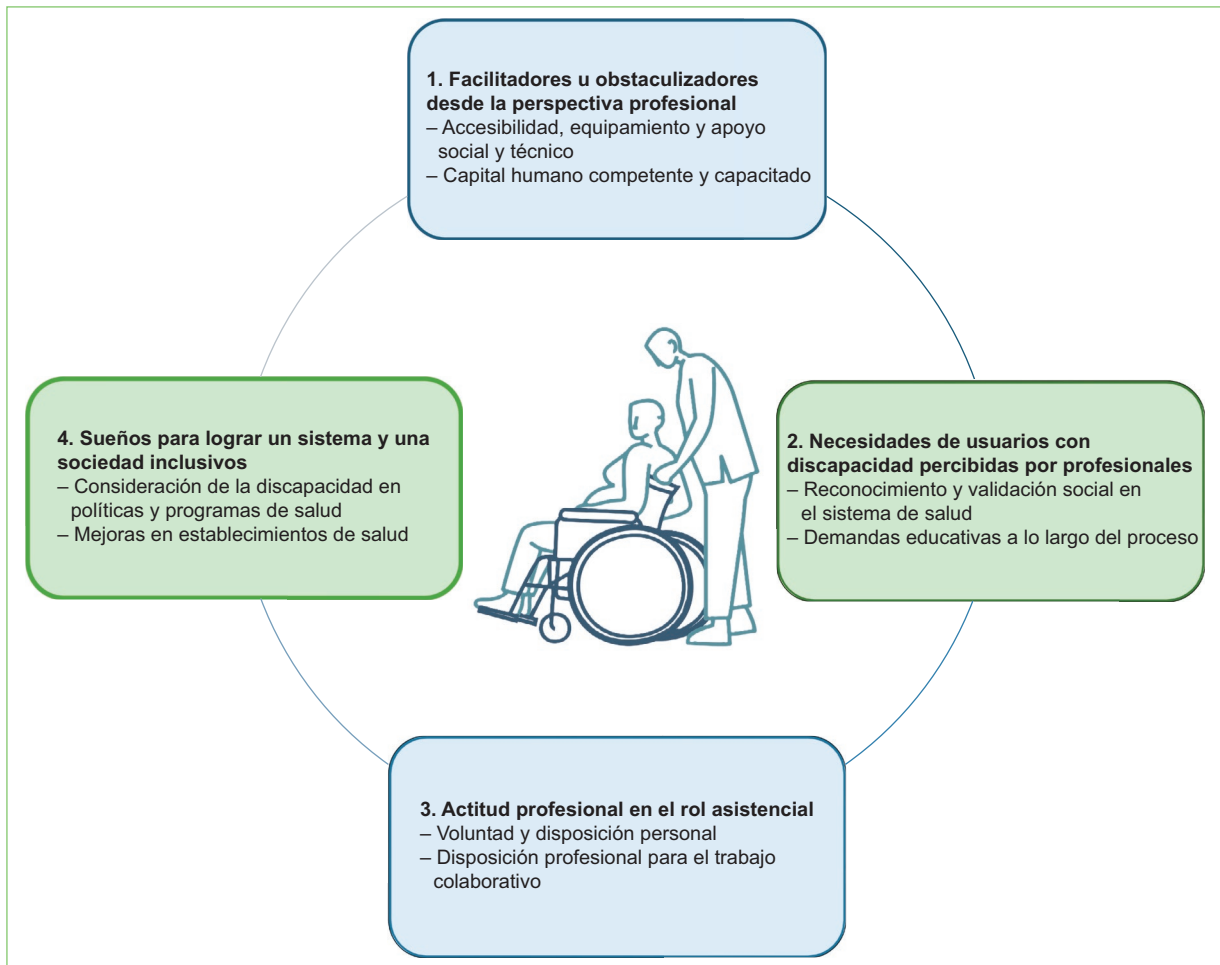


Figura 1. Temas centrales que explican la experiencia o la visión de los profesionales de salud que pueden enfrentar la atención a personas con discapacidad en el proceso reproductivo y la crianza temprana. Cada uno de los cuatro temas principales agrupa los subtemas en un segundo nivel de categorización.

Facilitadores y obstaculizadores desde la perspectiva del profesional

El grupo de profesionales se refiere a distintos aspectos del sistema, los cuales pueden ser vistos como verdaderos obstáculos para algunos mientras que para el resto podrían convertirse en fortalezas si se pueden sortear de manera creativa o innovadora con sus propios recursos. Estos factores se relacionan con la accesibilidad en infraestructura y equipamiento para la movilidad y la transferencia de las PcD, con el recurso humano capacitado y la existencia de protocolos.

ACCESIBILIDAD, EQUIPAMIENTO Y APOYO TÉCNICO Y SOCIAL

El grupo entrevistado refiere que las instalaciones de salud carecen de infraestructuras adecuadas para PcD

motora, incluyendo espacio suficiente para la movilidad, baños universales y equipamiento accesible o ajustable. Se empatiza con los usuarios desde el momento en que ingresan a la recepción con mesones inaccesibles, así como en las salas de preparación y los vestuarios:

«Muchas veces los ascensores no están funcionando y las rampas no siempre son las más adecuadas [...] Las recepciones son más altas, por lo tanto, te quedan aquí [a nivel de nariz], esa es la primera barrera... los pasillos son angostos y, por lo tanto, no cabe la silla de ruedas o la persona que viene en contra» (EP01).

Del mismo modo, se identifican con las PcD y en situaciones difíciles en el contexto de la atención, sintiendo que todo el sistema está en deuda:

«El sistema público tiene muchas deudas con el acceso universal de la infraestructura... Las rampas

muchas veces no tienen las alturas que debieran tener, las puertas son angostas, justas para que quepa una silla» (EP04).

Aun cuando el entorno físico presenta dificultades, esto no ha sido un obstáculo, ya que refieren haber adaptado el ambiente para realizar una atención adecuada, de acuerdo con las necesidades y el rol que desempeñan las PcD en el ejercicio de la maternidad y la paternidad:

«Hemos tenido que reestructurar todo el ambiente y hacer todas las adecuaciones necesarias para que esta mamá o este papá se puedan validar en su rol de padres» (EP01).

Respecto al equipamiento y las técnicas de transferencia, se describen las dificultades para usar mudadores y coches de bebé, e incluso la ausencia de camillas y dispositivos apropiados o adaptados para la condición de discapacidad. Existe temor de parte de algún profesional médico por el riesgo de caídas durante el traslado y la transferencia a dispositivos comunes, sin contar con personal especializado de apoyo, e incluso la decisión de omitir algún procedimiento elemental y relevante en la atención prenatal, como es el seguimiento de incremento de peso de la usuaria gestante, por el riesgo de caídas durante la transferencia:

«Los miedos y la poca accesibilidad, por ejemplo, a subirse a una camilla ginecológica. Eso es terrible, es poco accesible, sobre todo en el sistema público, son de las antiguas que no se regulan en altura... Muchas veces en la consulta está el profesional solo y no hay un equipo que te pueda asistir» (EP04).

Sin embargo, otras profesionales matronas destacan iniciativas, así como esfuerzos y creatividad personal, para realizar procedimientos esenciales o intervenciones ginecoobstétricas básicas:

«Si la persona puede separar un poco las piernas, podríamos hacerla en la silla de ruedas. Por ejemplo, a mí me ha tocado tomar Papanicolau en la silla de ruedas, pero no poniendo espéculo» (EP03).

Asimismo, se refieren al desarrollo de iniciativas del sistema público que han favorecido la atención de salud reproductiva integral e inclusiva:

«Las salas de atención integral al parto que hay actualmente en los centros asistenciales, la del San Borja, la del San Juan, en esos dos lugares las camas son supermodernas, entonces pueden bajar, subir, cambiar de posición en millones de posiciones, para permitir el libre movimiento en el parto y también podrían adaptarse a una persona con movilidad más reducida» (EP06).

Se destaca, además de la creatividad para afrontar las adversidades del entorno y equipamiento, la falta de personal adicional que colabore en la transferencia y la movilidad de las PcD, la importancia de la presencia de un acompañante en la atención directa para ayudar a que la atención sea más fluida:

«Me han tocado personas que sus acompañantes las han ayudado a subir y, además, han aprendido (...) hasta cómo afirmar y disminuir el riesgo de caída. Entonces, han sido un gran aporte para los procedimientos que no se pueden hacer sin ayuda» (EP03).

CAPITAL HUMANO COMPETENTE Y CAPACITADO

La falta de políticas claras respecto a la formación y la sensibilización de los profesionales de la salud que se involucran directamente con las PcD motora es un tema recurrente entre las personas entrevistadas. Destacan la necesidad de educar y «concientizar» al equipo de salud, con una normativa que oriente y trascienda la propia voluntad de los profesionales. Del mismo modo, se refieren a la necesidad de establecer programas de capacitación continua de naturaleza inclusiva, que aborden las demandas específicas de este grupo de usuarios:

«Es superimportante también capacitar y concientizar a los funcionarios, ya sea el sistema público y privado (...) Y eso es lo fome en Chile, tal vez estos temas más de inclusión, va mucho por las voluntades (...) De hecho, hay gente, yo he visto, que no atiende si no viene con su cuidador/a o alguien que tome este rol» (EP02).

Del mismo modo se refieren a la capacitación insuficiente del personal para enfrentarse a la atención de PcD de manera adecuada, con las técnicas apropiadas para ayudar en el desplazamiento y en la transferencia de un dispositivo a otro. En sus relatos dejan ver la necesidad de integrar otros conocimientos y procedimientos a su atención estándar para promover el bienestar y evitar las lesiones:

«Yo creo que no tienen la capacitación en prácticamente ningún lugar como bien, así como que sepan cómo se hace, cómo se mueve, cómo se toma, así también sin dañar, porque me imagino que tiene que haber técnicas al respecto. No creo que sea muy fácil» (EP06).

Algunos participantes, particularmente médicos y matronas, atribuyen a las dificultades para realizar atenciones de calidad la escasez de profesionales especializados, concentrando la carga de las atenciones especiales en profesionales que cuentan con algún grado de formación:

«Entonces, los equipos son reticentes (...) No sé, así como anécdota, a mí me tocaba atender, por ejemplo, a todas las personas trans, a todas las personas con diversidad de orientación sexual, además todos los hombres y además todas las personas en situación de discapacidad, todo esto es para mí, como especial» (EP03).

Refieren además que la formación profesional, desde el pregrado, resulta insuficiente cuando se refiere a la asociación entre salud reproductiva y discapacidad, dejando a los profesionales y al equipo mal preparados para abordar adecuadamente las necesidades de cuidado de las PcD motora:

«Yo creo que también porque hay poca formación desde las escuelas de pregrado, por lo menos en medicina y en otras especialidades también, como matronas, enfermeras, respecto a cómo influye el dolor y la capacidad motora en un cierto acto (...) Entonces, en mi época por lo menos, en formación de pregrado nunca nadie me mencionó algo así» (EP04).

Necesidades como usuarias de las PcD identificadas por el profesional

El tema de las necesidades de las PcD reconocidas por quienes participaron del estudio se organiza en torno a dos categorías. La primera identifica una gran necesidad de parte de los usuarios de ser visibilizados socialmente, y en particular en el sistema de salud, como personas capaces de engendrar y criar; la segunda revela el requerimiento educativo de parte de las PcD como usuarios del sistema.

RECONOCIMIENTO Y VALIDACIÓN SOCIAL Y EN EL SISTEMA DE SALUD

A partir del relato de los profesionales del área obstétrica se revela que, desde su perspectiva, las PcD necesitan más cabida y visualización en la sociedad. Empatizan con la falta de representación de los usuarios en medios de difusión pública relacionados con la salud, en particular con sus derechos sexuales y de ser madre o padre en condición de discapacidad:

«Hasta en lo publicitario, un poquito para que las PcD también puedan identificarse en algún minuto con figuras o representaciones (...) de que también es una opción, finalmente, la salud reproductiva (...) Hablamos de derechos sexuales y reproductivos, también incluir gente con diversidad funcional, que también está esta opción de ser padre» (EP02).

Del mismo modo, identifican la necesidad de que las PcD se organicen para exigir sus derechos y que sean visibilizadas en estos roles de maternidad y paternidad, convocando a que se haga un mayor esfuerzo por parte de la sociedad y del sistema de salud para integrarlas plenamente en todas las esferas de la vida:

«Yo creo que si la gente (PcD) no se agrupa y no exige sus derechos específicos de las necesidades que tienen, es difícil que los demás podamos verlas. Yo creo que eso es clave también desde la población, que no es algo que se puede inducir. Me imagino que igual podemos promoverlo desde el sistema de salud» (EP06).

DEMANDAS EDUCATIVAS A LO LARGO DEL PROCESO

La percepción profesional de la necesidad de educación y acompañamiento de las PcD es un tema transversal que se develó en la mayoría de los relatos de las distintas disciplinas. Esta se manifestaría desde el embarazo, momento en que van siendo evidentes los cambios corporales y cómo la embarazada con discapacidad se va adaptando a estos cambios en compañía y guía del equipo profesional:

«Creo que deben tener un apoyo más continuo. También creo que tiene que haber un apoyo muy directo desde la educación de lo que va a ocurrir, qué va a ir ocurriendo y eso es desde el médico, la enfermera, quienes se encargan durante los primeros meses de embarazo (...) qué va a ocurrir cuando el cuerpo cambie, cómo se van a poder realizar las propias actividades» (EP01).

A partir de los relatos recogidos se revela que la preparación para el parto es uno de los focos de interés y de preocupación, tanto para las madres y los padres con discapacidad motora como para el grupo de profesionales, en la medida en que han identificado dificultades para satisfacer las necesidades de acompañamiento en las decisiones del plan de parto y para validar los deseos y los intereses como usuarios particulares en favor de la promoción de la autonomía. Se refieren a que disponer de esta figura de profesional guía resulta difícil aun en la actualidad:

«En los controles prenatales, el principal temor es el tema del parto (...) ahí la educación se centra también en que ellas hagan su plan de parto, en validar sus deseos, en cómo quieren que sea. Cómo quieren “anexarse” a este equipo de trabajo y que el equipo de trabajo sea un acompañante y no en los roles principales (...) yo creo que la educación se basa en eso, en el principio de autonomía. ¡Eso cuesta, eso cuesta!» (EP03).

A partir de los relatos surge la necesidad de una educación prenatal que empodere a las mujeres con discapacidad para tomar decisiones informadas sobre su parto, favoreciendo un enfoque que respete sus deseos y promueva un parto vaginal cuando sea posible:

«Lo que pasa es que, ahí, vale la pena la educación. Guiar antes del parto con una buena aproximación de lo que va a ocurrir (...) porque, te vuelvo a insistir, y perdona que sea bastante tozudo en eso, que muchas veces vienen con la predisposición de que tiene que ser una cesárea, y la verdad es que no es necesario» (EP09).

Actitud profesional en el rol asistencial

La actitud profesional se muestra en los relatos en la identificación de necesidades como usuarias de las PcD, así como en las debilidades o los obstáculos de la infraestructura y los apoyos técnicos y sociales que se señalan. Esta actitud se ordena en torno a la disposición y la voluntad personal, la disposición profesional para el trabajo colaborativo interdisciplinario.

DISPOSICIÓN Y VOLUNTAD PERSONAL

La disposición y la voluntad referidas por el equipo de salud para atender y adaptarse a las necesidades de las PcD también han sido un foco de las narrativas. Hacen visibles los intentos para acomodar a las PcD usuarias en los dispositivos clínicos, ajustando el entorno y el enfoque de la atención para facilitar su acceso y comodidad. En los relatos se señala que estas iniciativas quedan al criterio y la voluntad de cada profesional:

«Siempre es una muy buena voluntad de los equipos de salud (...) cuando yo he tenido gente que está en silla de ruedas, uno trata de acercar la silla: “vamos despacito, vamos entre los dos”» (EP02).

«Pero yo creo que además tiene que ver con la predisposición del equipo, decir “aquí estamos para estar contigo, está tu familiar al lado, está la psicóloga al lado,—te vamos a apañar y vamos a tener todas las posibilidades de ir preguntando sobre tu proceso en el momento del parto”» (EP09).

Esta disposición por parte de los profesionales de la salud se confirma en los relatos como factores claves en la atención a las PcD. Surge el tema de la «no discriminación» en el contexto de la atención, de otorgar la misma atención que al resto de las mujeres usuarias, pero refieren que no se puede desconocer que el trato debe ser especial para brindar una atención integral y respetuosa:

«Tratar de darle la misma atención que a las otras personas. Pero sí nos damos cuenta de los problemas que ellas tienen, principalmente, como le decía, en el ámbito social» (EP08).

La voluntad para algunas profesionales pasa por adaptar los procedimientos y el entorno mismo a las circunstancias y a los requerimientos particulares de la usuaria:

«Me ha tocado hacer exámenes ginecológicos, por ejemplo, en la silla de ruedas acomodándome yo a la situación en que está la persona, acomodando mis elementos (...) uno se va acomodando a las circunstancias.» (EP03).

DISPOSICIÓN PROFESIONAL PARA EL TRABAJO COLABORATIVO INTERDISCIPLINARIO

A pesar de las limitaciones en cuanto a recursos humanos capacitados y la alta demanda en los hospitales públicos, según la narrativa de los participantes existe una disposición a la colaboración entre equipos médicos de distintas especialidades, así como con los pacientes, para asegurar una atención integral y efectiva:

«Hoy, en todos los hospitales existe un departamento de alto riesgo obstétrico, y los colegas nos asesoran en la patología de base, o su rehabilitación, y todos son bastante llanos a reunirse con nosotros, a veces junto con la paciente, las veces que sean necesarias» (EP09).

Del mismo modo, refieren la necesidad de planificar anticipadamente algunos de los procedimientos estándar en el proceso de embarazo y parto, facilitando un entorno inclusivo de salud y de seguridad acorde a la condición de discapacidad, desde la perspectiva de los distintos especialistas:

«Porque como son pacientes que no son lo habitual en un trabajo de parto, el obstetra a cargo nos avisa, nos juntamos previamente con la matrona, el obstetra, y eventualmente el neonatólogo, no todas las veces. Y hacemos una planificación de qué vamos a hacer con esta persona, si es susceptible o no a la anestesia regional, o bien no se puede hacer nada» (EP10).

Sueños para alcanzar un sistema y una sociedad más inclusivos

A partir de sus relatos, los participantes exponen sus sueños y desafíos desde un nivel más macro, donde posiblemente no tienen mucho control en la toma de decisiones, y del mismo modo, desde un foco más micro y directamente relacionado con la atención.

En este último prevalece la opinión de los profesionales, independientemente de su sexo, quienes asisten de manera directa durante el proceso reproductivo en establecimientos del sistema público y se ven a diario enfrentados con las brechas de la atención. En cambio, a nivel más macro, respecto de programas y políticas, se suma la perspectiva de los profesionales de asistencia más transversal que asisten regularmente a PcD, se encuentren o no viviendo el proceso reproductivo de maternidad o paternidad.

CONSIDERACIÓN DE LA DISCAPACIDAD EN LAS POLÍTICAS Y LOS PROGRAMAS

En las narrativas se expone una falta de visibilidad de las PcD en programas públicos como reflejo de una sociedad que aún no ha internalizado la importancia de reconocer y abordar las necesidades de este grupo:

«Tiene que haber protocolos claros de atención, quizá programas inclusivos, más que protocolos, programas y espacios físicos adecuados para tener una atención de calidad y acorde a las necesidades que ellos tengan» (EP01).

Esta invisibilidad impide que se identifiquen y aborden de manera efectiva las carencias en la atención, perpetuando un ciclo de exclusión:

«Yo creo quizá un poquito más a largo plazo, más macro, pero finalmente si no concientizamos (...) que no haya nadie de Chile Crece en silla de ruedas, por ejemplo, ¿en qué minuto lo vamos a poder visibilizar como un problema, si ni siquiera se visibiliza que existe, cierto?» (EP02).

Además de la visibilización se aboga por un enfoque de atención basado en derechos, reflejado en las políticas públicas y en el diseño y la adaptación de la infraestructura, asegurando que estas sean realmente implementadas tanto en el sector público como en el privado:

«Me parece que hacer una atención con enfoque de derecho derribaría todas esas barreras que se ponen a todo tipo de personas, porque, al final, todos somos, tenemos algún grado de necesidad especial» (EP07).

Algunas profesionales del área de la obstetricia proponen la idea de incorporar como figura de acompañamiento a miembros de organizaciones civiles, lo que subraya la importancia de un apoyo comunitario y una red de soporte más amplia:

«Y también creo que deberíamos empezar a pensar en acompañamiento, en acompañamiento no necesariamente de un profesional de salud, sino que acompañamiento por parte de personas, tal vez, de organizaciones o sociedades, como civil, que pudieran

hacer acompañamiento de las personas que necesitan» (EP03).

MEJORAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Disponer de una adecuada infraestructura y un buen equipamiento de los establecimientos de salud en todo el país, tanto en el sistema público como en el privado, surge transversalmente como un sueño y un desafío para los profesionales que realizan atención de obstetricia directa. Contar con equipos y dispositivos originales o adaptados, independientemente de su costo, es considerado algo esencial. Relatan que, a pesar de algunos intentos de mejora, la inversión en este ítem ha sido minimizada con la justificación de que los casos de PcD son poco frecuentes, lo que resulta en una sensación de injusticia y falta de apoyo institucional:

«El tema de infraestructura es lo que siempre nos va a costar más, ¿cierto? El tema de las lucas, agrandar los boxes, ojalá una camilla que suba, baje, abra, que cierre. Tendríamos que buscar como el ajuste, una camilla ginecológica que sea un poquito más *ad hoc*. Lo fome de nosotros, a diferencia de las enfermeras y otros médicos, es que necesitamos la posición ginecológica, para hacer los procedimientos» (EP02).

Respecto del agendamiento y la consulta ambulatoria, el personal profesional propone incluir medidas como íconos en las agendas para identificar a las PcD motora y asignar tiempo adicional en las consultas para atender mejor sus necesidades:

«A mi juicio, entre 30 y 40 minutos hay una diferencia gigante, 10 minutos como para poder adaptarme a las necesidades podría ser lo ideal» (EP03).

Discusión

Los resultados de este estudio aportan a la comprensión del fenómeno de inequidad y disparidad en salud de las PcD que viven la experiencia de maternidad y paternidad desde el embarazo hasta la crianza temprana. La literatura existente se ha enfocado principalmente en las necesidades y los desafíos de las personas usuarias^{3,4,17,18}, por lo cual recoger la experiencia de profesionales de la salud ha sido de utilidad para comprender el fenómeno desde ambas perspectivas. De las narrativas de los profesionales emergieron los cuatro temas centrales, de los cuales lo relacionado con factores facilitadores u obstaculizadores fue lo que concentró la mayor parte del contenido. Las mayores dificultades, en concordancia con otros autores, se identifican en la infraestructura y las instalaciones que

afectan directamente la accesibilidad de las PcD y, del mismo modo, la calidad de la atención profesional¹⁹. Hay coincidencia entre los autores respecto a que las falencias en las ayudas técnicas y en los dispositivos de transferencia, así como la escasez de camillas ginecológicas adaptables, se muestran como obstáculos para establecer una adecuada relación profesional usuaria. Según nuestro estudio, estas dificultades obligarían a improvisar en la atención con lo que se tiene a la mano u omitir alguno de los procedimientos que son básicos en el control de salud⁷. Otra de las dificultades señaladas por los participantes del estudio es la falta de formación y capacitación en atención a PcD desde el pregrado, en concordancia con lo expuesto por otros autores que lo han señalado como barrera y como justificación para evitar la atención de una madre en situación de discapacidad o, del mismo modo, no saber cómo actuar¹². Pese a lo señalado, estas barreras se visualizan como oportunidad de mejora para fortalecer las competencias del grupo de profesionales²⁰.

El segundo tema central como resultado del estudio correspondió a las necesidades usuarias de PcD identificadas por el profesional. Estas estarían más relacionadas con un aspecto social y de visibilización de las PcD como potenciales padres de parte del sistema y de la sociedad¹⁸ que con las necesidades usuarias del día a día en su quehacer profesional. Las personas participantes del estudio reconocieron que la falta de visibilidad y representación de PcD en la sociedad contribuye a la estigmatización y la exclusión. Esto es coherente con lo planteado en otro estudio que destaca la urgencia de validar y visibilizar a las PcD en todos los ámbitos de la sociedad para asegurar que sus derechos sean respetados y, consecuentemente, que sus necesidades sean atendidas²¹.

Los dos últimos temas centrales, la actitud profesional en el rol asistencial¹⁷ y los sueños para alcanzar un sistema y una sociedad más inclusivos, se relacionan entre sí. Mientras el tema de la actitud se centró en la disposición y la voluntad personales, las expectativas se focalizan en el sistema de salud y las políticas públicas, ambos enfoques en la dirección de resolver y satisfacer las necesidades de las PcD en el ámbito de la salud reproductiva¹³. Respecto a la actitud profesional, los participantes de este estudio se mostraron abiertos a la idea de que las PcD puedan ejercer la maternidad y la paternidad⁸, y con disposición, voluntad y satisfacción al adaptar su atención a las necesidades de los usuarios, aun cuando no tengan los conocimientos necesarios. Esto va en la línea de lo expuesto anteriormente por König-Bachmann et al.⁶,

quienes determinaron que sentir que se tiene una actitud favorable hacia la diversidad, independientemente de los miedos y las inseguridades por falta de conocimiento, influye en el empoderamiento y el desempeño profesional. Desafortunadamente, y en acuerdo con otros autores, esta disposición depende de la voluntad personal y del equipo, mostrándose como una debilidad instalada en el sistema. Esta debilidad podría revertirse con formación profesional temprana de los equipos médicos y de salud²², y con el trabajo activo de capacitación del personal para un cambio de actitud favorable hacia la discapacidad y la inclusión²³. A nivel macro, en este estudio se manifestó el deseo de un sistema de salud y una sociedad más inclusivos, donde la atención a las PcD esté integrada de manera equitativa y basada en derechos^{13,23}. Se mencionó la necesidad de mejorar la infraestructura, invertir en equipamiento y promover la formación continua del personal para asegurar una atención de calidad. Del mismo modo, se identificó la ausencia de directrices claras y protocolos, en la línea de lo propuesto por la Organización Mundial de la Salud en términos de inclusión²⁴ y en concordancia con las falencias y las oportunidades de mejora identificadas en los sistemas y servicios para alcanzar una salud para todos²⁵.

Conclusiones

Prestar atención a las perspectivas de los diversos actores que interactúan en el sistema, ampliando el análisis más allá de las dificultades y las necesidades usuarias, es un paso importante para una real atención de salud inclusiva. Este estudio aporta nueva evidencia sobre las perspectivas de los profesionales que pueden verse involucrados en la salud reproductiva de las PcD. El foco está puesto en las mismas barreras del sistema que les afectan en su desempeño profesional, así como en las expectativas de mejoras y en el trabajo colaborativo interdisciplinario para alcanzar un sistema de salud reproductiva que dé respuesta a las necesidades usuarias. Con mayores conocimiento, capacitación y sensibilización del equipo de profesionales, y con la existencia de programas de salud reproductiva inclusivos y de servicios personalizados para los padres con discapacidad motora, el sistema estará en condiciones de otorgar una atención inclusiva y de calidad.

Agradecimientos

Las autoras agradecen a las Escuelas de Psicología y Enfermería, y a CEDETI UC, especialmente a los

profesionales que aportaron su experiencia, su visión y su tiempo para colaborar activamente durante todo el proceso de investigación y desarrollo.

Financiamiento

La investigación contó con financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y el Ministerio de Salud (MINSAL), por medio del XVIII Concurso Nacional de Proyectos de Investigación y Desarrollo en Salud FONIS SA2110069.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Las autoras declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales, historias clínicas ni muestras biológicas humanas, por lo que no requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Las autoras declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. SENADIS. III Estudio Nacional de la Discapacidad en Chile. 2023. Disponible en: www.senadis.gob.cl.
2. Besoain-Saldaña A, Puentes T, Fowler M, Cartens C, Espina M, Muñoz S, et al. Policy Brief: Barreras para el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos de las personas con discapacidad. Santiago, Chile; 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.34720/bc01-gq24>.
3. Redshaw M, Malouf R, Gao H, Gray R. Women with disability: the experience of maternity care during pregnancy, labour and birth and the postnatal period. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13:174.
4. Schildberger B, Zenzmaier C, König-Bachmann M. Experiences of Austrian mothers with mobility or sensory impairments during pregnancy, childbirth and the puerperium: a qualitative study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017;17:201.
5. Heideveld-Gerritsen M, van Vulpen M, Hollander M, Oude Maatman S, Ockhuijsen H, van den Hoogen A. Maternity care experiences of women with physical disabilities: a systematic review. *Midwifery*. 2021;96:102938.
6. König-Bachmann M, Zenzmaier C, Schildberger B. Health professionals' views on maternity care for women with physical disabilities: a qualitative study. *BMC Health Serv Res*. 2019;19:551.
7. Mitra M, Smith LD, Smeltzer SC, Long-Bellil LM, Sammet Moring N, Iezzoni LI. Barriers to providing maternity care to women with physical disabilities: perspectives from health care practitioners. *Disabil Health J*. 2017;10:445-50.
8. Morell-Mengual V, Gil-Llario MD, Díaz-Rodríguez I, Caballero-Gascón L. Actitudes de padres, profesionales y población general hacia la sexualidad de las personas con discapacidad física e intelectual. *International Journal of Developmental and Educational Psychology Revista INFAD de Psicología*. 2017;4:173.
9. MIDEPLAN. Ley N.º 20379. Crea el sistema intersectorial de Protección Social e institucionaliza el subsistema de Protección Integral a la Infancia "Chile Crece Contigo". Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Santiago de Chile; 2009. Disponible en: www.leychile.cl.
10. MINSAL. Guía perinatal. Ministerio de Salud; 2015. Disponible en: <http://www.repositoriodigital.minsal.cl/handle/2015/436>.
11. Naciones Unidas. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad Material de promoción. Serie de Capacitación Profesional No. 15. 2008. Disponible en: <https://www.ohchr.org/es/documents/general-comments-and-recommendations/general-comment-no-6-article-5-equality-and-non>.
12. Tarasoff LA. "We don't know. We've never had anybody like you before": barriers to perinatal care for women with physical disabilities. *Disabil Health J*. 2017;10:426-33.
13. McClintock HF, Kurichi JE, Barg FK, Krueger A, Colletti PM, Wearing KA, et al. Health care access and quality for persons with disability: patient and provider recommendations. *Disabil Health J*. 2018;11:382-9.
14. VanPuymbrouck L, Friedman C, Feldner H. Explicit and implicit disability attitudes of healthcare providers. *Rehabil Psychol*. 2020;65:101-12.
15. Morse JM. Data were saturated. Vol. 25, *Qualitative Health Research*. SAGE Publications; 2015. p. 587-8.
16. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol*. 2006;3:77-101.
17. Blair A, Cao J, Wilson A, Homer C. Access to, and experiences of, maternity care for women with physical disabilities: a scoping review. *Midwifery*. 2022;107:103273.
18. Yupanqui-Concha A, Hichins-Arismendi M, Mandiola-Godoy D, Rodríguez-Garrido P, Rotarou ES. Accessing sexual and reproductive health services in Chile: women with disabilities and their experience with gynaecological and obstetric violence. *Sexuality Research and Social Policy*. 2024;21:690-703.
19. Diamanti A, Zampeli MV, Taskou C, Lykeridou A, Sarantaki A. Midwives' knowledge and attitudes regarding perinatal care for women with disabilities. *Cureus*. 2024;16:e67456.
20. Smeltzer SC, Mitra M, Long-Bellil L, Iezzoni LI, Smith LD. Obstetric clinicians' experiences and educational preparation for caring for pregnant women with physical disabilities: a qualitative study. *Disabil Health J*. 2018;11:8-13.
21. Raya Díez E, Sánchez Alcoba A, Hernández Pedreño M. Social inclusion of people with disabilities from a human rights perspective. En: *The Palgrave Handbook of Global Social Problems*. Cham: Springer; 2022. p. 1-17.
22. Lynch J, Last J, Dodd P, Stancila D, Linehan C. 'Understanding disability': evaluating a contact-based approach to enhancing attitudes and disability literacy of medical students. *Disabil Health J*. 2019;12:65-71.
23. Matin BK, Williamson HJ, Karyani AK, Rezaei S, Soofi M, Soltani S. Barriers in access to healthcare for women with disabilities: a systematic review in qualitative studies. *BMC Womens Health*. 2021;21:44.
24. World Health Organization. Disability-inclusive health services toolkit: a resource for health facilities in the Western Pacific Region. Manila, Philippines. WHO; 2020. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336857/9789290618928-eng.pdf>.
25. Kuper H, Azizatunnisa' L, Gatta DR, Rotenberg S, Banks LM, Smythe T, et al. Building disability-inclusive health systems. *Lancet Public Health*. 2024;9:e316-25.

Evaluación ecográfica transvaginal prequirúrgica en pacientes con cáncer de endometrio: estudio prospectivo en el Hospital San Juan de Dios

Transvaginal ultrasound for the preoperative assessment of patients with endometrial cancer: a prospective study at Hospital San Juan de Dios

Cristián Morales-Sierra^{1*}, Emilia Crovo-Valle¹, Florencia de la Maza-Vera², Claudia Díaz-Echeverría², M. Jesús Casacuberta-Volpato² y Rodrigo Assar³

¹Unidad de Ecografía Ginecológica, Hospital San Juan de Dios; ²Departamento de Ginecología y Obstetricia Occidente, Universidad de Chile; ³Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile

Resumen

Introducción: El cáncer de endometrio (CE) es el cáncer ginecológico más frecuente en los países desarrollados. La evaluación de la invasión miometrial y del compromiso del estroma cervical se puede realizar con estudios de imágenes como la ecografía transvaginal. **Objetivo:** Evaluar el rendimiento de la ecografía transvaginal como estudio prequirúrgico en pacientes con CE. **Método:** Estudio prospectivo en el Hospital San Juan de Dios entre 2023 y 2024. Se incluyeron pacientes con CE a las que se realizó una ecografía transvaginal previo a cirugía de etapificación, evaluando la infiltración miometrial y el compromiso del estroma cervical y anexial, y se comparó con la biopsia para calcular indicadores de desempeño. **Resultados:** Se incluyeron 34 pacientes. La evaluación ecográfica subjetiva mostró una sensibilidad del 79% y una especificidad del 80% para detectar infiltración miometrial, y del 50% y el 92%, respectivamente, para el compromiso del estroma cervical. Con métodos objetivos, el de Karlsson tuvo una sensibilidad del 79% y una especificidad del 65%, y el de Gordon tuvo una sensibilidad del 71% y una especificidad del 65%. **Conclusiones:** La ecografía transvaginal es una herramienta de bajo costo y amplia disponibilidad que permite evaluar el nivel de invasión miometrial y el compromiso anexial y del estroma cervical en las pacientes con CE.

Palabras clave: Cáncer de endometrio. Ultrasonido transvaginal. Infiltración miometrial. Estroma cervical.

Abstract

Introduction: Endometrial cancer (EC) is the most common gynecological cancer in developed countries. The assessment of myometrial invasion and cervical stromal involvement can be performed using imaging studies such as transvaginal ultrasound. **Objective:** To evaluate the performance of transvaginal ultrasound as a preoperative study in patients with EC. **Method:** A prospective study conducted at San Juan de Dios Hospital between 2023 and 2024. Patients with EC who underwent transvaginal ultrasound prior to staging surgery were included. Myometrial infiltration, cervical stromal, and adnexal involvement were assessed and compared with biopsy results to calculate performance indicators. **Results:** A total of 34 patients were included. Subjective ultrasound evaluation showed a sensitivity of 79% and specificity of 80% for detecting myometrial infiltration, and 50% and 92%, respectively, for cervical stromal involvement. With objective methods, the Karlsson

*Correspondencia:

Cristián Morales-Sierra

E-mail: cristian.morales.sierra@gmail.com

Fecha de recepción: 26-12-2024

Fecha de aceptación: 26-06-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.24000170

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):445-451

www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

method demonstrated a sensitivity of 79% and specificity of 65%, while the Gordon method showed a sensitivity of 71% and specificity of 65%. **Conclusions:** Transvaginal ultrasound is a low-cost and widely available tool that enables the evaluation of myometrial invasion, adnexal involvement, and cervical stromal involvement in patients with EC.

Keywords: Endometrial cancer. Transvaginal ultrasound. Myometrial infiltration. Cervical stroma.

Introducción

El cáncer de endometrio (CE) es el cáncer ginecológico más frecuente en los países desarrollados y el segundo en incidencia en los países en vías de desarrollo, excluyendo el cáncer de mama. En todo el mundo, la incidencia del CE es de 12,9 casos por 100.000 mujeres, con una mortalidad de 2,4 por 100.000 mujeres¹. En Chile, la incidencia es de 7,4 casos por 100.000 mujeres y la mortalidad es de 2,7 por 100.000 mujeres². Debido a que la mayoría de las pacientes con CE presentan síntomas tempranos, como sangrado uterino anormal, el 75% de los casos se diagnostican en estadio I, lo que se asocia con una tasa de supervivencia a 5 años del 90%³.

Según el riesgo, el CE se clasifica en dos grupos principales: bajo riesgo y alto riesgo⁴. Las pacientes de bajo riesgo se caracterizan por una histología endometrioide bien diferenciada (grados 1 y 2), con lesiones confinadas al endometrio, invasión miometrial menor del 50% y ausencia de compromiso del estroma cervical. Las pacientes de alto riesgo son aquellas con histología endometrioide pobremente diferenciada (grado 3) o no endometrioide (seroso, células claras, carcinosarcoma, entre otras), y que presentan invasión miometrial mayor del 50% o compromiso del estroma cervical.

El tratamiento estándar para el CE es la cirugía de etapificación, que incluye histerectomía total y salpingooforectomía bilateral, con o sin linfadenectomía pélvica y paraaórtica⁵. Durante la cirugía es común realizar una biopsia intraoperatoria para evaluar el grado de invasión miometrial del tumor. Sin embargo, los estudios han demostrado que la biopsia intraoperatoria tiene una correlación limitada con el análisis histopatológico final, particularmente en cuanto al grado histológico y la profundidad de la invasión miometrial^{6,7}.

El valor terapéutico de la linfadenectomía pélvica y paraaórtica sistemática en las pacientes con enfermedad de alto riesgo sigue siendo objeto de debate. No obstante, evaluar el estado de los ganglios linfáticos, ya sea mediante linfadenectomía o biopsia del ganglio centinela, es crucial, ya que la detección de metástasis ganglionares cambia el estadio de la enfermedad y determina la necesidad de tratamiento adyuvante^{8,9}.

La identificación preoperatoria de las mujeres con CE de alto riesgo es fundamental para seleccionar a las que requerirán linfadenectomía y evitar un tratamiento excesivo en las de bajo riesgo, minimizando así la morbilidad asociada^{10,11}. Mientras que el tipo y el grado del tumor pueden determinarse preoperatoriamente mediante biopsia endometrial, la evaluación de la invasión miometrial profunda y del compromiso del estroma cervical requiere estudios de imagen. Se ha demostrado que la ecografía transvaginal y la resonancia magnética tienen un rendimiento comparable para identificar a pacientes de alto riesgo^{12,13}. Además, cuando se combinan con biopsias, estas herramientas permiten identificar hasta el 80% de las mujeres con CE de alto riesgo antes de la cirugía^{14,15}.

Según las guías de la Sociedad Europea de Oncología Ginecológica, la Sociedad Europea de Oncología Médica y la Sociedad Europea de Radioterapia y Oncología¹⁶, la evaluación con ultrasonido realizada por expertos se recomienda como procedimiento sistemático en el estudio preoperatorio del CE. Esto permite estimar la extensión tumoral e identificar casos de cáncer endocervical o sincrónico de ovario, lo que resulta esencial para planificar el tratamiento adecuado.

El objetivo de este estudio es evaluar el rendimiento de la ecografía transvaginal como parte del estudio prequirúrgico en pacientes con CE.

Método

Se llevó a cabo un estudio prospectivo en el Hospital San Juan de Dios entre abril de 2023 y abril de 2024. Se incluyeron pacientes con diagnóstico confirmado de CE mediante estudio histológico obtenido por biopsia ambulatoria o legrado uterino.

A las pacientes incluidas se les realizó una ecografía transvaginal dentro de los 30 días previos a la cirugía de etapificación. Durante la ecografía se evaluaron el grosor endometrial, el diámetro máximo del tumor y la distancia del tumor al orificio cervical externo. Para determinar el grado de invasión miometrial se utilizaron los siguientes métodos:

– Método de Karlsson¹⁷: se calculó la relación entre el diámetro máximo anteroposterior del tumor y el diámetro máximo anteroposterior del útero, considerando

una relación $> 0,5$ como sugerente de invasión miometrial mayor del 50% (Fig. 1).

- Método de Gordon¹⁸: se midió la relación entre la máxima infiltración miometrial del tumor y el grosor total de la pared miometrial, considerando también una relación $> 0,5$ como indicativa de invasión miometrial significativa (Fig. 2).
- Evaluación subjetiva: los ecografistas determinaron de manera cualitativa si la invasión miometrial era mayor o menor del 50%. Además, evaluaron subjetivamente el compromiso del estroma cervical y el compromiso anexial secundario.

Las ecografías fueron realizadas por dos ecografistas experimentados (C.M. y E.C.) utilizando un ecógrafo Voluson S8 (GE Healthcare).

Según el estudio histológico inicial, las pacientes fueron clasificadas en dos grupos:

- Bajo riesgo: carcinomas endometrioides de grados 1 y 2.
- Alto riesgo: carcinomas endometrioides de grado 3 o histologías no endometrioides.

Se compararon las características demográficas y ecográficas de ambos grupos. Asimismo, los hallazgos ecográficos fueron contrastados con los resultados de las biopsias quirúrgicas para calcular indicadores de desempeño (sensibilidad, especificidad y concordancia). El grado de concordancia entre los métodos se evaluó mediante el índice de Kappa-Cohen.

El análisis estadístico se realizó utilizando el software RStudio v1.2. Se aplicaron pruebas de hipótesis, estableciendo un nivel de significancia de 0,05 y un intervalo de confianza del 95%. Para las variables dicotómicas se utilizó el test de χ^2 , mientras que para las continuas se emplearon el test t de Student para la comparación de medias y el test no paramétrico de Mann-Whitney como complemento.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Científico del Hospital San Juan de Dios (resolución exenta 04621/2023). Todas las pacientes fueron invitadas a participar de manera voluntaria, previa firma del consentimiento informado.

Resultados

Durante el periodo del estudio, 50 pacientes fueron sometidas a cirugía de etapificación por CE. De estas, se excluyeron 14 debido a que la ecografía se realizó con más de 30 días de diferencia respecto a la cirugía, y 2 porque la biopsia final informó histología distinta de CE. Finalmente se incluyeron 34 pacientes en el análisis, de las cuales 20 (59%) correspondían a

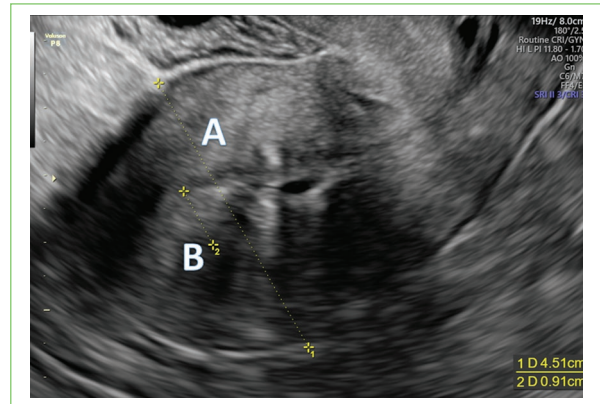


Figura 1. Método de Karlsson: se calcula la relación entre el diámetro anteroposterior del útero (A) y el mayor diámetro anteroposterior del endometrio (B), y si B/A es $> 50\%$ indica infiltración miometrial profunda.

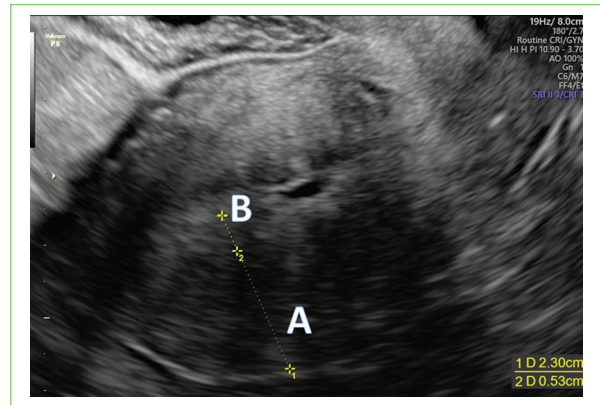


Figura 2. Método de Gordon: se calcula la relación entre el grosor miometrial (A) y la infiltración máxima tumoral (B), y si B/A es $> 50\%$ indica infiltración miometrial profunda.

carcinomas de bajo riesgo y 14 (41%) a carcinomas de alto riesgo (Tabla 1). De los casos de bajo riesgo, 7 (35%) correspondían a endometrioides G1 y 13 (65%) a endometrioides G2. De los casos de alto riesgo, 5 (36%) fueron endometrioides G3, 5 (36%) carcinomas serosos y de células claras, 2 (14%) carcinomas indiferenciados y 2 (14%) carcinosarcomas.

La edad promedio de las pacientes fue de 60 años. En cuanto a la paridad, 31 (91%) pacientes eran multiparas y 3 (9%) nulíparas. La mayoría, 29 (85%), eran posmenopáusicas, y solo 1 (3%) estaba utilizando terapia hormonal para la menopausia. Además, 32 de las 34 pacientes (94%) presentaban sangrado uterino anormal.

Tabla 1. Características demográficas de las pacientes con carcinoma endometrial

Método diagnóstico evaluado	Total (n = 34) Media (rango)/n (%)	Bajo grado (n = 20) Media (rango)/n (%)	Alto grado (n = 14) Media (rango)/n (%)	p
Edad, años	60 (39-82)	58 (39-76)	63 (43-82)	0,22
Múltiparas	31 (91)	17 (85)	14 (100)	0,183
Posmenopáusicas	29 (85)	17 (85)	12 (92)	0,5
Sangrado uterino anormal	32 (94)	20 (100)	12 (85)	0,158
Terapia hormonal menopausia	1 (3)	1 (5)	0 (0)	0,5
Terapia con tamoxifeno	0	0	0	-
Índice de masa corporal, kg/m ²	35.9 (23-59)	38.3 (27-59)	32.5 (23-46)	0,03
Grosor endometrial, mm	25.9 (2-61)	21.5 (2-42)	32 (12-61)	0,03
Diámetro máximo tumoral, mm	47.4 (4-110)	43.3 (4-80)	53.2 (16-110)	0,215
Etapificación				
Etapa I	21 (62)	15 (75)	6 (43)	0,233
Etapa II	5 (15)	2 (10)	3 (21)	
Etapa III	7 (20)	3 (15)	4 (29)	
Etapa IV	1 (3)	0	1 (7)	
Infiltración miometrial > 50%	14 (41)	6 (30)	8 (57)	0,163
Compromiso estroma cervical	8 (24)	3 (15)	5 (36)	0,228
Compromiso anexial	2 (6)	1 (5)	1 (7)	0,499

El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 35,9 kg/m². Solo 1 paciente (3%) tenía normopeso (IMC < 25), mientras que 27 (79%) presentaban obesidad (IMC > 30). En términos ecográficos, el grosor endometrial promedio fue de 25,9 mm y el diámetro máximo del tumor fue de 47,4 mm.

Tras la cirugía, 21 pacientes (62%) se encontraban en etapa I, 5 (15%) en etapa II, 7 (20%) en etapa III y 1 (3%) en etapa IV.

Al analizar las pacientes según carcinomas de bajo y alto riesgo, se identificaron diferencias significativas en el IMC y el grosor endometrial. Las pacientes con carcinomas de bajo riesgo presentaron un IMC significativamente mayor que aquellas con carcinomas de alto riesgo (38,2 vs. 32,5; $p = 0,03$). Por otro lado, el grosor endometrial fue significativamente mayor en las pacientes con carcinomas de alto riesgo (32 vs. 21,5 mm; $p = 0,03$).

El análisis histológico final reveló infiltración miometrial mayor del 50% en 14 pacientes (41%). En cuanto a la evaluación ecográfica subjetiva, esta mostró una sensibilidad del 79% y una especificidad del 80% para detectar infiltración miometrial. Con los métodos objetivos, el de Karlsson tuvo una sensibilidad del 79% y una especificidad del 65%, mientras que el de Gordon mostró una sensibilidad del 71% y una especificidad del 65%. Todos los métodos presentaron una concordancia

moderada con la histología final según el índice de Kappa, sin diferencias significativas entre ellos. Por otro lado, la biopsia intraoperatoria se realizó en 20 pacientes (59%) y mostró una sensibilidad del 86% y una especificidad del 100%, con una concordancia casi perfecta según el índice de Kappa (Tabla 2).

El compromiso anexial secundario solo se identificó en 2 pacientes (6%), y la ecografía presentó una sensibilidad del 50% y una especificidad del 100% para su detección. Respecto al compromiso del estroma cervical, este se observó en 8 pacientes (24%) y fue diagnosticado mediante ecografía con una sensibilidad del 50% y una especificidad del 92%. Además, se encontró que la distancia del tumor al orificio cervical externo era significativamente menor en las pacientes con compromiso del estroma cervical (13,2 vs. 21,8 mm; $p = 0,03$) (Fig. 3).

Por último, se observó que el diámetro tumoral máximo medido por ecografía mostró diferencias significativas ($p = 0,02$) en comparación con el valor informado por la biopsia, con una tendencia a subestimar el tamaño máximo del tumor (Fig. 4).

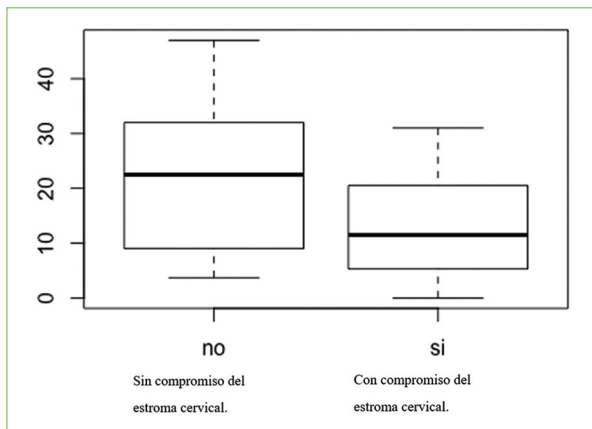
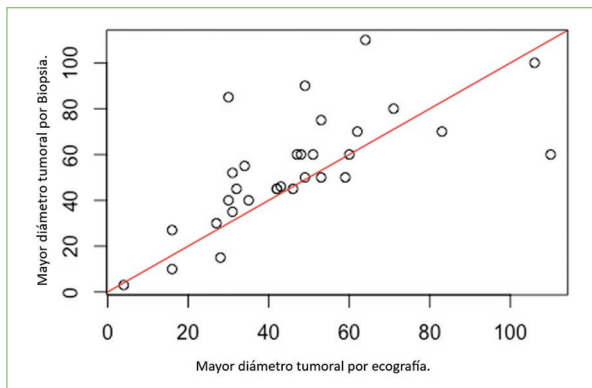
Discusión

La población estudiada presentó las características habituales de las pacientes con CE descritas en la

Tabla 2. Indicadores de desempeño y concordancia de los modelos evaluados en relación al estudio anatomopatológico

Método diagnóstico evaluado	n	S	E	VPP	VPN	Kappa
Infiltración miometrial	34/34	79%	80%	65%	82%	0.47
Impresión subjetiva	34/34	79%	80%	65%	82%	0.47
Método de Karlsson	34/34	79%	65%	61%	81%	0.42
Método de Gordon	34/34	71%	65%	59%	76%	0.35
Biopsia intraoperatoria	20/34	86%	100%	100%	93%	0.89
Compromiso anexial	34/34	50%	100%	100%	97%	0.65
Compromiso de estroma cervical	34/34	50%	92%	67%	86%	0.46

E: especificidad; S: sensibilidad; VPN: valor predictivo negativo; VPP: valor predictivo positivo.

**Figura 3.** Distancia al orificio cervical externo en milímetros según el compromiso del estroma cervical.**Figura 4.** Relación entre el diámetro máximo tumoral medido por ecografía y el diámetro máximo tumoral medido en la biopsia en milímetros.

literatura: mujeres posmenopáusicas con obesidad y sangrado uterino anormal asociado a un endometrio engrosado¹⁹. Se observó que las pacientes con carcinomas de

bajo grado presentaron un IMC significativamente mayor que aquellas con carcinomas de alto grado. Este hallazgo coincide con la patogénesis de los carcinomas endometrioides, en los que la obesidad y el hiperestrogenismo constituyen factores de riesgo principales²⁰. Por otro lado, el grosor endometrial fue mayor en las pacientes con carcinomas de alto grado, en línea con publicaciones recientes que describen los CE mediante la terminología IETA (*International Endometrial Tumor Analysis*) como endometrios engrosados, altamente vascularizados y con un patrón de vasos múltiples en el Doppler²¹.

La mayoría de las pacientes se encontraban en etapa I, sin diferencias significativas entre los CE de alto y bajo grado, aunque se observó una tendencia a presentar etapas más avanzadas en los carcinomas de alto riesgo. Es importante destacar que el pronóstico de las pacientes mejora significativamente cuando el diagnóstico se realiza en etapas tempranas, siendo la invasión miometrial uno de los principales factores pronósticos²². Un estudio prequirúrgico preciso permite planificar mejor el tratamiento, optimizando los resultados.

Este estudio prospectivo es, hasta donde sabemos, el primero en Latinoamérica que busca validar la ecografía como método de evaluación prequirúrgica en pacientes con CE. Previamente, un estudio retrospectivo realizado en Paraguay por Sirtori et al.²³ evaluó la utilidad de la resonancia magnética en este contexto, obteniendo una sensibilidad del 72% y una especificidad del 75%, valores similares a los obtenidos en nuestro estudio. Madár et al.²⁴ llevaron a cabo un metaanálisis para comparar la precisión de la resonancia magnética y la ecografía transvaginal en la evaluación de la infiltración miometrial y el compromiso del estroma cervical en el CE, y no encontraron diferencias significativas entre ambos métodos. La ecografía, por ser una herramienta de bajo costo y amplia disponibilidad en los

servicios de ginecología, tiene el potencial de ser la primera línea de evaluación prequirúrgica en las pacientes con este diagnóstico.

En este estudio, el rendimiento de la ecografía para evaluar la infiltración miometrial fue similar a lo reportado en la literatura internacional, con una sensibilidad y una especificidad cercanas al 80%^{25,26}. Cabe destacar que la impresión subjetiva de un examinador experimentado fue ligeramente superior a los métodos objetivos, posiblemente debido a su capacidad para identificar lesiones con bordes irregulares y mal definidos. En estos casos, el uso de técnicas complementarias, como el Doppler o la ecografía 3D, podría mejorar la precisión²⁷. La biopsia intraoperatoria presentó el mejor rendimiento entre los métodos estudiados, aunque solo se utilizó en el 59% de los casos. Su implementación depende de la disponibilidad de un patólogo durante la cirugía, lo cual puede prolongar los tiempos quirúrgicos. Este paso podría evitarse con un estudio prequirúrgico adecuado.

Respecto al compromiso del estroma cervical, un metaanálisis halló una sensibilidad del 69% y una especificidad del 93% para el ultrasonido, sin diferencias significativas con la resonancia magnética²⁸. En nuestra población se observó un rendimiento moderado y levemente menor que lo descrito en la literatura internacional, probablemente debido al bajo número de casos positivos confirmados en la biopsia. Se ha descrito un punto de corte de 20 mm desde el tumor hasta el orificio cervical externo para predecir el compromiso del estroma²⁶; en nuestra casuística no fue posible establecer un punto de corte adecuado por el número limitado de casos, pero se observó que, a menor distancia del orificio cervical externo, aumenta la probabilidad de compromiso del estroma cervical. En cuanto al compromiso anexial, solo se informaron dos casos positivos en las biopsias, de los cuales uno no fue detectado por ultrasonido debido a implantes menores de 5 mm.

Entre las fortalezas de este estudio destacan su diseño prospectivo, la evaluación de diferentes técnicas de ultrasonido en las mismas pacientes y la comparación con el estándar de referencia anatomopatológico. Entre sus principales limitaciones se encuentran que fue realizado en un único centro hospitalario y el hecho de que las ecografías las realizaron operadores con amplia experiencia en la evaluación de pacientes con patología oncológica. Estas condiciones podrían no reflejar la práctica clínica habitual en otros centros, lo que limita la validez externa de los resultados. En consecuencia, se requieren estudios multicéntricos que incluyan una

mayor variabilidad en la experiencia de los operadores y en los contextos asistenciales, con el fin de validar y generalizar los hallazgos obtenidos.

También es importante considerar la pérdida de pacientes debido a retrasos en el tratamiento quirúrgico y el tamaño de muestra reducido para evaluar adecuadamente el compromiso del estroma cervical y el compromiso anexial.

Conclusiones

La ecografía transvaginal es una herramienta de bajo costo y amplia disponibilidad que permite evaluar de manera precisa el nivel de invasión miometrial y el compromiso anexial y del estroma cervical en las pacientes con CE. Esto posibilita un estudio prequirúrgico adecuado para optimizar la planificación del tratamiento.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la unidad de ginecología oncológica del Hospital San Juan de Dios y a la matrona Camila González por la coordinación con las pacientes.

Financiamiento

Los autores declaran no haber tenido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran haber seguido las normas éticas del comité de experimentación pertinente, de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Los procedimientos contaron con la aprobación del Comité de Ética institucional.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de su centro sanitario/institución para acceder a los datos de las historias clínicas. Se ha obtenido el consentimiento informado de las pacientes y se cuenta con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.

Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2021;71:209.
2. Orellana R, Saavedra F, Montero JC, Cisterna P, Olguín F, Torretti M, et al. Cáncer de endometrio: experiencia de 10 años en el hospital San Juan de Dios. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2013;78:441-6.
3. Creasman WT, Odicino F, Maisonneuve P, Quinn MA, Beller U, Benedet JL, et al. Carcinoma of the corpus uteri. FIGO 26th Annual Report on the Results of Treatment in Gynecological Cancer. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006;95:105-43.
4. WHO Classification of Tumours Editorial Board. Female genital tumours. 5th ed. IARC; 2020.
5. Talhouk A, Hoang LN, McConechy MK, Nakonechny Q, Leo J, Cheng AK, et al. Molecular classification of endometrial carcinoma on diagnostic specimens is highly concordant with final hysterectomy: earlier prognostic information to guide treatment. *Gynecol Oncol*. 2016;143:46.
6. Kopatsaris S, Apostolopoulou A, Tsakiridis I, Tranidou A, Zachomitros F, Papanikolaou E, et al. Accuracy of frozen section biopsy in the diagnosis of endometrial cancer: a systematic review and meta-analysis. *Cancers*. 2024;16:1200.
7. Mandato V, Torricelli F, Mastrolillo V, Palicelli A, Ciarlini G, Pirillo D, et al. Accuracy of preoperative endometrial biopsy and intraoperative frozen section in predicting the final pathological diagnosis of endometrial cancer. *Surg Oncol*. 2020;35:229-35.
8. Benedetti Panici P, Basile S, Maneschi F, Alberto Lissoni A, Signorelli M, Scambia G, et al. Systematic pelvic lymphadenectomy vs no lymphadenectomy in early-stage endometrial carcinoma: randomized clinical trial. *J Natl Cancer Inst*. 2008;100:1707-16.
9. Kitchener H, Swart AM, Qian Q, Amos C, Parmar MK. Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study. *Lancet*. 2009;373:125-36.
10. May K, Bryant A, Dickinson HO, Kehoe S, Morrison J. Lymphadenectomy for the management of endometrial cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(1):CD007585.
11. Kitchener H, Swart AM, Qian Q, Amos C, Parmar MK. Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study. *Lancet*. 2009;373:125-36.
12. Savelli L, Ceccarini M, Ludovisi M, Fruscella E, De Iaco PA, Salizzoni E, et al. Preoperative local staging of endometrial cancer: transvaginal sonography vs. magnetic resonance imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2008;31:560-6.
13. Antonsen SL, Jensen LN, Loft A, Berthelsen AK, Costa J, Tabor A. MRI, PET/CT and ultrasound in the preoperative staging of endometrial cancer – a multicenter prospective comparative study. *Gynecol Oncol*. 2013;128:300-8.
14. Ortoft G, Dueholm M, Mathiesen O, Hansen ES, Lundorf E, Moller C, et al. Preoperative staging of endometrial cancer using TVS, MRI, and hysteroscopy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2013;92:536-45.
15. Van Holsbeke C, Ameye L, Testa AC, Mascilini F, Lindqvist P, Fischerova D, et al. Development and external validation of (new) ultrasound based mathematical models for preoperative prediction of high-risk endometrial cancer. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2014;43:586-95.
16. Concin N, Matias-Guiu X, Vergote I, Cibula D, Mirza MR, Marnitz S, et al. ESGO/ESTRO/ESP guidelines for the management of patients with endometrial carcinoma. *Int J Gynecol Cancer*. 2021;31:12-39.
17. Karlsson B, Norstrom A, Granberg S, Wiklund M. The use of endovaginal ultrasound to diagnose invasion of endometrial carcinoma. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1992;2:35-9.
18. Gordon AN, Fleischer AC, Reed GW. Depth of myometrial invasion in endometrial cancer: preoperative assessment by transvaginal ultrasonography. *Gynecol Oncol*. 1990;39:321-7.
19. Makker V, MacKay H, Ray-Coquard I, Levine DA, Westin SN, Aoki D, et al. Endometrial cancer. *Nat Rev Dis Primers*. 2021;7:88.
20. Smrz SA, Calo C, Fisher JL, Salani R. An ecological evaluation of the increasing incidence of endometrial cancer and the obesity epidemic. *Am J Obstet Gynecol*. 2021;224:506.e1.
21. Epstein E, Fischerova D, Valentin L, Testa AC, Franchi D, Sladkevicius P, et al. Ultrasound characteristics of endometrial cancer as defined by International Endometrial Tumor Analysis (IETA) consensus nomenclature: prospective multicenter study. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2018;51:818-28.
22. Berek JS, Matias-Guiu X, Creutzberg C, Fotopoulou C, Gaffney D, Kehoe S, et al. FIGO staging of endometrial cancer: 2023. *Int J Gynecol Obstet*. 2023;162:383-94.
23. Sirtori R, Krug J, Romero B, Rodríguez I. Utilidad de la resonancia magnética en la estadificación preoperatoria del cáncer de endometrio. *An Fac Cienc Med*. 2017;50:41-54.
24. Madár I, Szabó A, Vleskó G, Hegyi P, Ács N, Fehérvári P, et al. Diagnostic accuracy of transvaginal ultrasound and magnetic resonance imaging for the detection of myometrial infiltration in endometrial cancer: a systematic review and meta-analysis. *Cancers*. 2024;16:907.
25. Alcázar JL, Orozco R, Martínez-Astorquiza Corral T, Juez L, Utrilla-Layna J, Mínguez JA, et al. Transvaginal ultrasound for preoperative assessment of myometrial invasion in patients with endometrial cancer: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2015;46:405-13.
26. Mascilini F, Testa AC, Van Holsbeke C, Ameye L, Timmerman D, Epstein E. Evaluating myometrial and cervical invasion in women with endometrial cancer: comparing subjective assessment with objective measurement techniques. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013;42:353-8.
27. Zogas A, Xydias E, Kalantzi S, Papageorgiou D, Liasidi PN, Lamari I, et al. The diagnostic accuracy of 3D ultrasound compared to 2D ultrasound and MRI in the assessment of deep myometrial invasion in endometrial cancer patients: a systematic review. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2022;61:746-54.
28. Alcázar JL, Carazo P, Pegenaute L, Gurrea E, Campos I, Neri M, et al. Preoperative assessment of cervical involvement in endometrial cancer by transvaginal ultrasound and magnetic resonance imaging: a systematic review and meta-analysis. *Ultraschall Med*. 2023;44:280-9.

Lesiones dermatológicas vulvares en dos unidades de colposcopia en Bogotá: un estudio transversal

Dermatological vulvar lesions in two colposcopy units in Bogotá: a cross-sectional study

Jairo Amaya-Guio¹, Santiago García-Rodríguez^{1*}, Luz A. Díaz-Cruz¹, Vanessa Forero-Vásquez¹
y Luisa M. Moreno-Serna²

¹Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; ²Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

Resumen

Introducción: Los trastornos dermatológicos vulvares son una causa frecuente de consulta. **Objetivo:** Determinar la frecuencia y las características de las lesiones vulvares en mujeres que asistían a colposcopia en dos instituciones en Bogotá, Colombia. **Método:** Se realizó un estudio transversal, con recolección prospectiva de datos, entre febrero y agosto de 2020. Se incluyeron mujeres de 18 años o más que acudían a colposcopia, independientemente de la indicación. Se utilizó la clasificación de la ISSVD 2011 y se correlacionaron con biopsias según la indicación. **Resultados:** De 782 mujeres examinadas, el 36,8% presentaron lesiones vulvares. La prevalencia fue mayor en aquellas con edad ≥ 50 años (56,1%) en comparación con las más jóvenes (32,9%), con una razón de prevalencia de 1,7 (IC 95%: 1,4-2,1). Los diagnósticos más frecuentes fueron melanosis vulvar (25,5%), nevus melanocíticos (16,8%) y dermatitis crónica (12,6%). El liquen escleroso fue más prevalente en las mujeres ≥ 50 años. Se realizaron biopsias en el 17%, con una concordancia del 68,1%. **Conclusiones:** Las lesiones vulvares son comunes y varían según la edad. La prevalencia fue más alta en las pacientes mayores. La melanosis y los nevus melanocíticos predominaron en las mujeres más jóvenes, y el liquen escleroso fue más frecuente en las mayores.

Palabras clave: Enfermedades de la vulva. Melanosis. Liquen escleroso vulvar. Prevalencia. Colposcopia.

Abstract

Introduction: Vulvar dermatological disorders are a common reason for consultation. **Objective:** To determine the frequency and characteristics of vulvar lesions in women attending colposcopy at two institutions in Bogotá, Colombia. **Method:** A cross-sectional study with prospective data collection was conducted between February and August 2020. Women aged 18 years or older who underwent colposcopy, regardless of the indication, were included. The 2011 ISSVD classification was used, and lesions were correlated with biopsies when indicated. **Results:** Of the 782 women examined, 36.8% presented vulvar lesions. Prevalence was higher in women aged ≥ 50 years (56.1%) compared to younger women (32.9%), with a prevalence ratio of 1.7 (95% CI: 1.4-2.1). The most frequent diagnoses were vulvar melanosis (25.5%), melanocytic nevi (16.8%) and chronic dermatitis (12.6%). Lichen sclerosus was more prevalent among women aged ≥ 50 years. Biopsies were performed in 17% of cases, with a concordance rate of 68.1%. **Conclusions:** Vulvar lesions are common and vary by age. Prevalence was higher in older patients. Melanosis and melanocytic nevi were more common in younger women, whereas lichen sclerosus was more frequent in older women.

Keywords: Vulvar diseases. Melanosis. Vulvar lichen sclerosus. Prevalence. Colposcopy.

*Correspondencia:

Santiago García-Rodríguez

E-mail: santiago.garciaro@upb.edu.co

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permayer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 03-03-2025

Fecha de aceptación: 22-07-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.25000023

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):452-459

www.rechog.com

Introducción

Las lesiones vulvares comprenden un conjunto de signos y síntomas que afectan la vulva y pueden impactar negativamente la función sexual y la calidad de vida de las mujeres. Entre los síntomas más frecuentes se encuentran el prurito y el dolor vulvar. Para determinar su etiología es fundamental una exploración clínica exhaustiva^{1,2}. Se estima que hasta un 20% de las mujeres experimentarán síntomas vulvares en algún momento de su vida; sin embargo, muchas pueden permanecer asintomáticas durante largos periodos o pueden tardar incluso años en buscar atención médica³.

El diagnóstico diferencial de las enfermedades vulvares puede ser complejo, ya que algunas patologías inflamatorias presentan manifestaciones clínicas similares a las de lesiones precursoras de neoplasias. En estos casos, es necesario complementar la evaluación clínica con estudios histológicos para definir un manejo adecuado y establecer un pronóstico preciso⁴. Por ello, es crucial reconocer la anatomía vulvar y sus variaciones normales, especialmente aquellas relacionadas con la edad. Diferenciar las lesiones benignas evita tratamientos innecesarios, agresivos y costosos, mientras que la identificación oportuna de patologías malignas permite un abordaje adecuado, mejorando el pronóstico y reduciendo la mortalidad.

A pesar de su alta frecuencia, la patología vulvar sigue siendo subdiagnosticada y, en muchas ocasiones, infravalorada. Esto se debe a su naturaleza asintomática, la presencia de signos y síntomas inespecíficos, el desconocimiento médico y la consulta tardía de las pacientes, para quienes las afecciones vulvares continúan siendo un tema tabú⁴.

Al evaluar una lesión vulvar es fundamental, además, considerar el contexto sociocultural de la paciente, las características clínicas de la enfermedad y el entorno donde recibe atención médica⁵. Aunque la mayoría de las mujeres consultan inicialmente con un ginecólogo, muchas afecciones vulvares requieren la intervención de un dermatólogo debido a su naturaleza dermatológica. Así, la prevalencia y el tipo de lesiones vulvares varían según la edad de la mujer y el servicio médico en el que es atendida⁶.

En las consultas ginecológicas, las lesiones más comunes son las de origen infeccioso, en particular las asociadas al virus del papiloma humano⁷, mientras que en las consultas dermatológicas predominan las dermatosis vulvares, como el liquen escleroso⁸⁻¹⁰. De forma similar, en las mujeres jóvenes son más

frecuentes las causas infecciosas⁷, y en las mujeres posmenopáusicas lo más habitual es el liquen escleroso¹¹.

La Sociedad Internacional para el Estudio de Enfermedades Vulvovaginales (ISSVD) clasifica las enfermedades vulvares en infecciosas, neoplásicas y trastornos inflamatorios benignos, denominados dermatosis vulvares¹². En los últimos años se han propuesto diferentes clasificaciones para estandarizar la nomenclatura entre los profesionales que diagnostican y tratan las patologías vulvares, incluyendo dermatólogos, ginecólogos y patólogos. Estas clasificaciones pueden basarse en el enfoque histológico propuesto por la ISSVD en 2006¹³ o en el enfoque clínico publicado en el año 2011¹⁴, que propone una evaluación en cinco pasos: 1) describir la lesión primaria; 2) agregar un adjetivo a la lesión; 3) hacer diagnósticos diferenciales; 4) reducir el número de diagnósticos diferenciales a dos o tres; y 5) confirmar el diagnóstico clínico con estudio histopatológico si es necesario¹⁴.

Los estudios poblacionales sobre lesiones vulvares son escasos, lo que resalta la necesidad de investigar su frecuencia y sus características clínicas. Estos datos podrían mejorar la atención en salud femenina, optimizarían los recursos y fomentarían nuevas investigaciones.

El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de las lesiones dermatológicas vulvares y caracterizarlas utilizando un enfoque clínico basado en la terminología, la clasificación y los pasos propuestos por la ISSVD en 2011, en mujeres que asistían a colposcopia en dos instituciones de salud en Bogotá, Colombia.

Método

Se realizó un estudio transversal descriptivo, con recolección de datos de forma prospectiva, en mujeres atendidas entre febrero y agosto de 2020 en las unidades de patología del tracto genital inferior y colposcopia de dos instituciones en Bogotá: el Instituto de Diagnóstico Médico S.A. (IDIME), una institución que atiende pacientes con aseguración privada, y la Subred Integrada de Servicios de Salud Norte, que presta servicios a la población con aseguración privada y pública. Se incluyeron pacientes de 18 años en adelante, sin límite superior de edad, que acudieran a colposcopia, independientemente de la indicación. Se excluyeron pacientes embarazadas, con déficit cognitivo, con antecedentes de tratamiento sistémico o local para

lesiones vulvares, con diagnóstico histológico previo o con registros de información incompletos.

Con un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% y una prevalencia del 20% basada en estudios previos, se calculó un tamaño de muestra mínimo de 683 mujeres. Considerando un 10% de pérdidas, la muestra final ajustada incluyó 752 mujeres.

El estudio fue aprobado por los comités de ética de la Universidad Nacional de Colombia (Acta 020-236), la Subred Norte (Acta SNCI-077) y el IDIME (4 de febrero de 2020), y se realizó conforme a las normas éticas para investigación en seres humanos, según el Código de Núremberg, la Convención de Helsinki y el artículo 11 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Todas las pacientes firmaron un consentimiento informado.

Las variables fueron recolectadas durante las visitas de las pacientes a los centros de colposcopia, utilizando un formulario previamente diseñado y validado por los autores. Se incluyeron de manera consecutiva todas las pacientes remitidas al servicio de colposcopia que cumplieran con los criterios de elegibilidad.

El diagnóstico se estableció según el enfoque clínico propuesto por la ISSVD en 2011. Dos evaluadores realizaron una impresión diagnóstica de forma independiente y, en caso de discrepancia, se tomaron fotografías, previo consentimiento informado, que fueron enviadas a un tercer evaluador, especialista en dermatología. La evaluación inicial se realizó a simple vista y, cuando fue necesario, se complementó con el uso del colposcopio con un mínimo aumento (3×). Siguiendo las guías nacionales e internacionales, se tomó biopsia en casos de sospecha de malignidad o duda diagnóstica. Además, se evaluó la concordancia entre el diagnóstico clínico y los hallazgos histológicos en las pacientes que requirieron biopsia.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables clínicas y sociodemográficas de las pacientes con lesiones vulvares. Los datos cuantitativos se presentan como media y desviación estándar o como mediana y rango intercuartílico, según el cumplimiento del supuesto de normalidad. Las variables cualitativas se expresan como frecuencia y porcentaje. Para evaluar la relación entre el grupo etario y la presencia de lesiones vulvares se calcularon las razones de prevalencia (RP) con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Se realizó un análisis por subgrupos según la edad reproductiva (< 50 años y ≥ 50 años). El análisis de los datos se llevó a cabo con el *software* STATA, versión 15.

Resultados

Entre febrero y agosto de 2020 se atendieron 782 mujeres en los servicios de colposcopia, con edades entre 18 y 93 años (mediana: 34 años). El 84,3% tenían menos de 50 años. La mayoría de las pacientes eran mestizas (66,5%) y habían completado al menos la enseñanza secundaria. Alrededor del 30% tenían estudios universitarios y la mayoría pertenecían a estratos socioeconómicos bajos o medios (Tabla 1).

Características clínicas de las lesiones dermatológicas vulvares

Se identificaron lesiones vulvares en 286 mujeres (36,8%). La mayoría de las pacientes que asistieron a colposcopia eran menores de 50 años ($n = 659$), con una prevalencia de lesiones del 32,9% ($n = 217$). En contraste, 123 mujeres tenían 50 años o más, con una prevalencia de lesiones vulvares significativamente mayor, del 56,1% ($n = 69$), y una razón de prevalencia de 1,7 (IC 95%: 1,4-2,1).

En cuanto a las características de las lesiones, el 42% correspondían a lesiones maculares, el 87,8% tenían configuración ovalada, el 68,8% presentaban una superficie lisa y el 51,3% se localizaban en áreas pilosas (Tabla 2).

Los diagnósticos clínicos más frecuentes fueron la melanosis vulvar (25,5%), los nevus melanocíticos (16,8%) y la dermatitis crónica (12,6%). La neoplasia intraepitelial vulvar (VIN) de tipo usual se identificó en 21 mujeres (7,3%), de las cuales 20 eran menores de 50 años. El liquen escleroso se diagnosticó en 18 mujeres (6,3%), de las cuales el 66,6% eran menores de 50 años (Tabla 3). La distribución de los diagnósticos por grupo etario puede apreciarse en la figura 1. Independientemente del grupo, la lesión más frecuente fue la melanosis vulvar. Sin embargo, en las mujeres menores de 50 años, el segundo diagnóstico más común fueron los nevus melanocíticos, mientras que en las de 50 años o más predominó el liquen simple crónico.

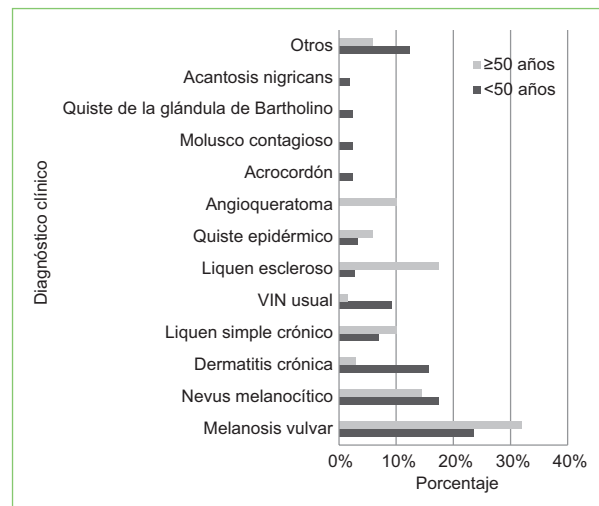
En el grupo de mujeres más jóvenes se identificaron lesiones como acrocordón, molusco contagioso, quistes de la glándula de Bartholino y acantosis *nigricans*, que no se observaron en mujeres mayores. Además, en este grupo etario se reportaron casos de dermatitis irritativa, fisura idiopática, absceso de labio menor y un caso de carcinoma escamocelular. Por otro lado, en las mujeres de 50 años o más se encontraron también lesiones como fisuras, fibroepiteliomas, herpes genital,

Tabla 1. Caracterización demográfica y clínica de la población total

Característica	n	%
Edad		
18-49 años	659	84,3
> 50 años	123	15,7
Raza		
Mestiza	520	66,5
Blanca	238	30,4
Negra	21	2,7
Indígena	3	0,4
Nivel educativo		
Técnico o universitario	385	49,2
Bachillerato completo	210	26,9
Bachillerato incompleto	84	10,7
Primaria completa	65	8,3
Primaria incompleta	30	3,8
Sin estudios	8	1,0
Estrato socioeconómico		
Bajo	392	50,1
Medio	377	48,2
Alto	13	1,7
Infecciones vulvares/vaginales		
Virus del papiloma humano	215	27,5
Vaginitis	28	3,6
Virus herpes simple	12	1,5
Virus de la inmunodeficiencia humana	8	1,0
Otros	7	0,9
Uso de productos en la vulva		
Toallas sanitarias o tampones	542	69,3
Jabones, baño espumoso o champú	341	43,6
Condón	33	4,2
Papel higiénico de color o perfumado	21	2,7
Productos de caucho	17	2,8
Antisépticos	7	0,9
Otros		
Tabaquismo	71	9,1
Vacuna para virus del papiloma humano	134	17,1
Diabetes	19	2,4

Tabla 2. Características clínicas de las lesiones vulvares

Característica	%
Tipo	
Mácula	42,0
Parche	22,2
Pápula	18,0
Placa	6,6
Nódulo	3,5
Quiste	2,4
Otros	5,3
Superficie	
Lisa	69,8
Rugosa	30,2
Localización	
Pilosa	51,3
No pilosa	27,9
Mixta	20,8

**Figura 1.** Distribución de los diagnósticos por grupo etario. VIN: neoplasia intraepitelial vulvar.

hidradenitis supurativa, hiper- e hipopigmentación pos-inflamatoria, pólipos,iringomas y vitíligo.

Correlación clínico-histológica de las lesiones

Se realizó biopsia en 49 casos (17%) y se obtuvo el informe histopatológico de 47 muestras; en las dos restantes no se obtuvo resultado. Según nuestros hallazgos, la proporción de concordancia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico histopatológico fue del 68,1% (IC 95%: 53,8-80,2) (Tabla 4).

Discusión

En Colombia y en toda Latinoamérica no se cuenta con datos suficientes para determinar con precisión la frecuencia de las lesiones vulvares. Este estudio, realizado en dos instituciones de salud en Colombia con 762 pacientes remitidas al servicio de colposcopia, encontró una frecuencia de lesiones vulvares del 36,8%, superior a la reportada en la literatura mundial, como el 1,9% reportado en un centro dermatológico en Nepal¹⁵ y el 2,12% en un servicio ambulatorio de dermatología en India¹⁰. Esta mayor prevalencia

Tabla 3. Diagnóstico clínico en mujeres con lesiones dermatológicas vulvares

Diagnóstico clínico	Total (n = 286) n (%)	Menores de 50 años (n = 217) n (%)	De 50 años o más (n = 69) n (%)
Melanosis vulvar	73 (25,5)	51 (23,5)	22 (31,9)
Nevus melanocítico	48 (16,8)	38 (17,5)	10 (14,5)
Dermatitis crónica	36 (12,6)	34 (15,7)	2 (2,9)
Liquen simple crónico	22 (7,7)	15 (6,9)	7 (10,1)
Neoplasia intraepitelial vulvar usual	21 (7,3)	20 (9,2)	1 (1,5)
Liquen escleroso	18 (6,3)	6 (2,7)	12 (17,4)
Quiste epidérmico	11 (3,9)	7 (3,2)	4 (5,8)
Angioqueratoma	7 (2,4)	0 (0)	7 (10,1)
Acrocordón	5 (1,7)	5 (2,3)	0 (0)
Molusco contagioso	5 (1,7)	5 (2,3)	0 (0)
Quiste de la glándula de Bartholino	5 (1,7)	5 (2,3)	0 (0)
Acanthosis nigricans	4 (1,4)	4 (1,8)	0 (0)
Otros	31 (10,8)	27 (12,4)	4 (5,8)

Tabla 4. Concordancia clínico-histológica de las lesiones vulvares con biopsia

Diagnóstico clínico	n = 47	Diagnóstico histopatológico	
		Concordante	No concordante
		n = 32	n = 15
Liquen escleroso	18	14	4
Neoplasia intraepitelial vulvar usual	9	6	3
Liquen simple crónico	9	6	3
Nevus melanocítico	3	2	1
Dermatitis	2	2	0
Quiste epidérmico	2	0	2
Neoplasia intraepitelial vulvar diferenciada	1	1	0
Siringoma	1	1	0
Fisura idiopática	1	0	1
Melanoma	1	0	1

probablemente se explique porque las pacientes que acuden a colposcopia representan una población seleccionada con antecedentes o hallazgos clínicos sugestivos de alteraciones del tracto genital inferior, lo

que debería motivar una revisión mucho más exhaustiva de toda la región anogenital en este tipo de pacientes.

En diversos estudios se ha demostrado que el tipo de lesión vulvar varía según el servicio médico al que acuden las pacientes. En una consulta ginecológica, Sartori et al.⁷ identificaron el condiloma acuminado como la lesión más frecuente (37,3%), seguido del liquen escleroso (16%). En contraste, en dermatología, García-Souto et al.⁹ reportaron un predominio del liquen escleroso (41,9%), seguido del eccema irritativo de la vulva (14,9%) y el liquen simple crónico (10,1%). De manera similar, Gonçalves et al.⁸ encontraron que el liquen escleroso fue la lesión más común (64,7%), seguido del liquen plano (8,8%) y el vitiligo (8%). En otro estudio dermatológico, Mundhe et al.¹⁰ señalaron que las lesiones más frecuentes fueron la tiña *cruris* (17%), la candidiasis (17%) y el liquen escleroso (6%). Lo anterior resalta la heterogeneidad de las lesiones vulvares reportadas en los distintos estudios, lo que puede deberse a diferencias en la población estudiada, el sitio de evaluación y los criterios diagnósticos utilizados.

En nuestro estudio, realizado en pacientes referidas al servicio de colposcopia, con 286 mujeres, las lesiones más prevalentes fueron la melanosis vulvar (25,5%), los nevus melanocíticos (16,8%) y la dermatitis

crónica (12,6%). Estos hallazgos coinciden con los datos de todo el mundo, donde la melanosis vulvar representa el 68% de las lesiones vulvares pigmentadas en las mujeres en edad reproductiva, seguida del nevus melanocítico con un 23%¹⁶.

Adicionalmente, la prevalencia de las lesiones vulvares varía de manera significativa según la edad de las pacientes. La mediana de edad en nuestro estudio fue de 34 años, similar a lo reportado en estudios realizados en Brasil (37 años)⁷ e India (30,9 años)¹⁰, pero menor que en España (43,2 años)⁹, Alemania (53 años)¹⁷, otro estudio en Brasil (53,1 años)⁸ y Argentina (55,6 años)¹⁸. En las mujeres en edad fértil, la melanosis vulvar fue la lesión más frecuente, seguida del nevus melanocítico, mientras que en las mujeres de 50 años o más predominaron la melanosis vulvar y el liquen escleroso. Los estudios previos han demostrado que ciertas lesiones vulvares son más frecuentes en determinados grupos etarios. Por ejemplo, Sartori et al.⁷ encontraron que el condiloma acuminado predominaba en mujeres jóvenes, con un 75% de los casos en menores de 45 años, mientras que el liquen escleroso se observaba con mayor frecuencia en mujeres mayores de 45 años (75%). En nuestro estudio, el 95,2% de las lesiones premalignas asociadas al virus del papiloma humano se presentaron en el grupo de menores de 50 años. En estudios enfocados en mujeres de mayor edad, como el de Pariath y Nair¹¹, se evidenció una mayor prevalencia de vaginitis atrófica (33,3%), seguida de liquen escleroso (15,5%) y liquen simple crónico (15,5%). Pathak et al.¹⁵ reportaron que las dermatosis infecciosas eran las más comunes (33,4%), seguidas de los quistes y los tumores benignos (5,6%).

Además, nuestro análisis comparativo mostró que las mujeres de 50 años o más tenían con mayor frecuencia lesiones dermatológicas vulvares en comparación con aquellas menores de 50 años, con una razón de prevalencia de 1,7 (IC 95%: 1,4-2,1). Estos hallazgos sugieren que la edad es un factor relevante en la aparición de lesiones vulvares.

La mayoría de las lesiones dermatológicas vulvares se diagnostican mediante evaluación clínica. Sin embargo, en casos de duda diagnóstica o sospecha de lesiones premalignas o malignas, puede ser necesario realizar una biopsia¹⁵. En este estudio, el 17% de las pacientes fueron sometidas a biopsia, una proporción mayor que la reportada en la serie de Fernández et al.¹⁸, en la que solo el 8% requirieron estudio histopatológico, pero menor que el 63,9% reportado por Gonçalves et al.⁸ en su estudio.

En cuanto al diagnóstico histopatológico, los hallazgos varían según los estudios. Gonçalves et al.⁸ identificaron el liquen escleroso como el diagnóstico más frecuente, seguido del liquen plano y el vitíligo. Galindo⁴ reportó que el condiloma fue el hallazgo predominante, seguido de cambios reactivos al virus del papiloma humano y el liquen escleroso. Por su parte, Sartori et al.⁷ también señalaron el liquen escleroso como la principal patología diagnosticada, seguido del liquen plano y el vitíligo.

En nuestro estudio también se realizó biopsia en pacientes con liquen escleroso, VIN y liquen simple crónico, siendo estas las lesiones más llevadas a biopsia. La concordancia clínico-patológica fue del 68,1%, una cifra inferior al 94,2% reportado por Gonçalves et al.⁸ en su estudio. Este tipo de lesiones presentan características clínicas variables, con una sintomatología similar. Por ejemplo, los líquenes comparten características clínicas y el único diferenciador es el sitio de la lesión o los antecedentes de la paciente. En este estudio, dado que las pacientes acudían para una colposcopia y no específicamente para una evaluación de las lesiones vulvares, no era posible profundizar de manera adecuada en los antecedentes de la paciente, y además el tiempo de evaluación era limitado, lo cual podría explicar la menor concordancia clínico-patológica. Igualmente, es importante resaltar que solo un bajo porcentaje de pacientes requirieron biopsia, lo cual se atribuye a una evaluación por ginecólogos expertos y, en casos de duda, una evaluación por un dermatólogo, también experto en el tema. Este hallazgo subraya la importancia de contar con especialistas capacitados y un mayor entrenamiento de los profesionales en formación en la patología vulvar.

Estos resultados permiten además profundizar los conocimientos sobre las lesiones vulvares, con énfasis en los grupos etarios, y ofrecen al profesional de la salud una mayor claridad sobre la naturaleza benigna de la mayoría de las lesiones, muchas de las cuales pueden ser diagnosticadas por la clínica y se benefician de seguimiento por parte de la paciente y del profesional en las consultas ginecológicas. Asimismo, como ya se ha mencionado, en las mujeres mayores de 50 años aumenta la prevalencia de lesiones vulvares, con características clínicas que podrían estar asociadas a un mayor riesgo de malignidad. En este grupo etario especialmente, el criterio clínico del profesional es fundamental en la toma de decisiones, y ante cualquier duda diagnóstica es indispensable apoyarse con un estudio histopatológico que permita confirmar o descartar lesiones premalignas o malignas.

Este estudio presenta varias fortalezas. En primer lugar, la recolección de datos se realizó de manera prospectiva, lo que minimiza los sesgos de información y reduce la cantidad de datos faltantes. Además, se logró un tamaño muestral significativo, adecuado para cumplir con los objetivos establecidos en el cálculo del tamaño de la muestra. Otra fortaleza clave es que tanto la evaluación clínica como la recopilación de datos fueron realizadas por ginecólogos y dermatólogos expertos, lo que garantiza un alto nivel de precisión diagnóstica y uniformidad en la interpretación de los hallazgos.

Sin embargo, el estudio también presenta algunas limitaciones. Una de ellas es que las pacientes incluidas fueron referidas al servicio de colposcopia, lo que podría haber incrementado la frecuencia de detección de lesiones vulvares en comparación con la población general. Además, no se diferenciaron los motivos de referencia a este servicio, lo que impide analizar si la indicación de colposcopia influyó en la prevalencia de las lesiones observadas. A pesar de esto, se confirma que la mayoría de las lesiones son de etiología benigna y que, también en su mayoría, no requerirán diagnóstico histológico, además de enfatizar la importancia de enfocar la paciente desde sus factores de riesgo y por grupos etarios. Estas limitaciones deben considerarse al interpretar los resultados y al compararlos con otros estudios en poblaciones no referidas a colposcopia. Se recomienda que futuras investigaciones utilicen métodos de selección aleatorizados para mejorar la generalización de los resultados.

Conclusiones

En Colombia y globalmente en Latinoamérica, la frecuencia de las lesiones vulvares no está bien documentada. Este estudio prospectivo realizado en Bogotá evidenció una alta prevalencia de lesiones dermatológicas vulvares. Las lesiones presentaron una gran heterogeneidad en cuanto a configuración, superficie, márgenes, color y localización, coincidiendo con la variabilidad reportada en la literatura. Las biopsias se realizaron principalmente en casos sospechosos de liquen escleroso, VIN y liquen simple crónico, aunque la concordancia clínico-patológica fue menor en comparación con otros estudios.

Es evidente que existe un subdiagnóstico de las lesiones vulvares en la consulta ginecológica, en gran parte porque muchas de las lesiones benignas no son registradas durante la exploración física. Este estudio

enfatisa la importancia de reportar dichas lesiones, no solo con un propósito clínico que permita un seguimiento adecuado de las pacientes, sino también con un objetivo académico, que contribuya a enriquecer la literatura médica en un campo aún poco documentado en la región.

Glosario

- *Acrocordón*: tumoración benigna de origen dérmico que se desarrolla principalmente en los pliegues y se presenta como pápulas del color de la piel, pedunculadas o sésiles y de consistencia blanda.
- *Angioqueratoma*: lesión benigna vascular producida por dilataciones de los capilares, caracterizada por telangiectasias y cambios epiteliales secundarios que incluyen acantosis e hiperqueratosis.
- *Liquen escleroso vulvar*: enfermedad mucocutánea inflamatoria crónica y progresiva, que se presenta como lesiones papulares y placas blancas o de color marfil, con adelgazamiento de la piel, asociadas a prurito, dispareunia o dolor vulvar.
- *Liquen plano*: dermatosis inflamatoria que puede afectar a la piel, las mucosas o ambas, y que adopta diferentes morfologías según su tiempo de evolución, localización y gravedad. Su etiología es desconocida, aunque se considera una enfermedad autoinmunitaria mediada por células T.
- *Liquen simple crónico*: trastorno cutáneo que aparece como consecuencia del roce y el rascado crónico; puede presentarse como un proceso primario sin dermatosis subyacente o como un proceso secundario debido a una dermatosis pruriginosa subyacente.
- *Melanosia vulvar*: lesiones vulvares pigmentadas benignas que se presentan en forma de parches o máculas irregulares, asintomáticas, de tamaños variables y de color marrón a negro.
- *Siringoma*: tumor cutáneo benigno que se origina en el conducto de las glándulas sudoríparas ecrinas y se presenta como pequeñas pápulas firmes del color de la piel o amarillentas.
- *VIN diferenciado*: neoplasia intraepitelial vulvar no asociada al virus del papiloma humano, relacionada con enfermedades inflamatorias crónicas de la vulva, como el liquen escleroso y el liquen plano.
- *VIN usual*: neoplasia intraepitelial vulvar que es una lesión preinvasiva de la vulva asociada al virus del papiloma humano.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en este estudio.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de su centro sanitario/institución para acceder a los datos de las historias clínicas. Se ha obtenido el consentimiento informado de las pacientes y se cuenta con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins – Gynecology. Diagnosis and management of vulvar skin disorders: ACOG Practice Bulletin, Number 224. *Obstet Gynecol.* 2020;136:e1-e14. doi: 10.1097/AOG.0000000000003944.
2. Edwards SK, Bates CM, Lewis F, Sethi G, Grover D. 2014 UK National guideline on the management of vulval conditions. *Int J STD AIDS.* 2015;26:611-24. doi: 10.1177/0956462414554271.
3. Gonçalves DLM, Romero RL, Ferreira PL, Santi CG. Clinical and epidemiological profile of patients attended in a vulvar clinic of the dermatology outpatient unit of a tertiary hospital during a 4-year period. *Int J Dermatol.* 2019;58:1311-6. doi: 10.1111/ijd.14442.
4. Galindo Díaz LF. Prevalencia de enfermedades de vulva según grupos etáreos en pacientes estudiadas con biopsia de piel en una institución de tercer nivel entre los años 2009 a 2013. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Interna; 2014. Disponible en: <https://bfrpositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/636ab59d-64ee-4f93-875e-e9c20abd8f72/content>.
5. Selim MA, Hoang MP. A histologic review of vulvar inflammatory dermatoses and intraepithelial neoplasia. *Dermatol Clin.* 2010;28:649-67. doi: 10.1016/j.det.2010.07.005.
6. Gokdemir G, Baksu B, Baksu A, Davas I, Koslu A. Features of patients with vulvar dermatoses in dermatologic and gynecologic practice in Turkey: is there a need for an interdisciplinary approach? *J Obstet Gynaecol Res.* 2005;31:427-31. doi: 10.1111/j.1447-0756.2005.00314.x.
7. Sartori GC, Wicher RT, Ferreira FR, Batista VH. Most frequent dermatoses at a vulvar pathology outpatient clinic. *An Bras Dermatol.* 2018;93:294-6. doi: 10.1590/abd1806-4841.20186784.
8. Gonçalves DLM, Romero RL, Ferreira PL, Santi CG. Clinical and epidemiological profile of patients attended in a vulvar clinic of the dermatology outpatient unit of a tertiary hospital during a 4-year period. *Int J Dermatol.* 2019;58:1311-6. doi: 10.1111/ijd.14442.
9. García-Souto F, Lorente-Lavirgen AI, Ildefonso Mendonça FM, García-de-Lomas M, Hoffner-Zuchelli MV, Rodríguez-Ojeda D, et al. Vulvar dermatoses: a cross-sectional 5-year study. Experience in a specialized vulvar unit. *An Bras Dermatol.* 2022;97:747-56. doi: 10.1016/j.abd.2021.11.006.
10. Mundhe AD, Jadhav A, Deo K, Deora MS, Gaikwad R, Shinde RC. Prevalence and risk factors of vulvar dermatoses: a hospital-based study. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.* 2022;43:30-4. doi: 10.4103/ijstd.ijstd_108_21.
11. Pariath K, Nair PA. A cross-sectional study on the dermatoses in postmenopausal patients at a rural-based tertiary health care center. *Indian J Dermatol.* 2019;64:360-5. doi: 10.4103/ijd.IJD_204_19.
12. Lynch PJ. 2006 International Society for the Study of Vulvovaginal Disease classification of vulvar dermatoses: a synopsis. *J Low Genit Tract Dis.* 2007;11:1-2. doi: 10.1097/01.lgt.0000245040.52718.d9.
13. Lynch PJ, Moyal-Barracco M, Bogliatto F, Micheletti L, Scurry J. 2006 ISSVD classification of vulvar dermatoses: pathologic subsets and their clinical correlates. *J Reprod Med.* 2007;52:3-9. Erratum in: *J Reprod Med.* 2007;52:20A.
14. Lynch PJ, Moyal-Barracco M, Scurry J, Stockdale C. 2011 ISSVD Terminology and classification of vulvar dermatological disorders: an approach to clinical diagnosis. *J Low Genit Tract Dis.* 2012;16:339-44. doi: 10.1097/LGT.0b013e3182494e8c.
15. Pathak D, Agrawal S, Dhali TK. Prevalences of and risk factors for vulvar diseases in Nepal: a hospital-based study. *Int J Dermatol.* 2011;50:161-7. doi: 10.1111/j.1365-4632.2010.04631.x.
16. Allbritton JI. Vulvar neoplasms, benign and malignant. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2017;44:339-52. doi: 10.1016/j.ogc.2017.04.002.
17. Anemüller W, Recke A, Altgassen C, Kelling K. Developing an interdisciplinary consultation service for vulvar disorders. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2012;10:350-7. doi: 10.1111/j.1610-0387.2012.07837.x.
18. Fernández Tapia MJ, Senarega A, Vidal J, Chessé C, Abaca MC, Innocenti C, et al. Patología vulvar benigna y maligna. Estudio retrospectivo de 15 años. *Dermatología Argentina* 2018;24:81-7.

Detección prenatal de pie equino varo: ¿cuál es la clave en el diagnóstico ecográfico?

Prenatal detection of clubfoot: what is essential in ultrasound diagnosis?

Saulo Molina-Giraldo^{1,2,3,4,5,6*}  y Diana Sterling-Castaño^{1,4} 

¹Sección de Terapia Fetal y Unidad de Cirugía Fetal, División de Medicina Materno-Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia; ²Sección de Terapia Fetal y Unidad de Cirugía Fetal, División de Medicina Materno-Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Clínica Colsubsidio 94, Bogotá, Colombia; ³División de Investigación, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia; ⁴Red de Investigación en Terapia y Cirugía Fetal, FetoNetwork Colombia; ⁵Unidad de Medicina Materno-Fetal, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia; ⁶Departamento de Pediatría, División de Neonatología, Erasmus MC-Sophia Children's Hospital, Rotterdam, Países Bajos

Resumen

Introducción: El pie equino varo es una malformación estructural del tobillo y el pie. El diagnóstico prenatal es fundamental para el pronóstico y el manejo posnatal, aunque no existen recomendaciones claras sobre los signos ecográficos específicos ni sobre el rol de la ecografía 3D. **Objetivo:** El objetivo fue realizar una revisión narrativa de la literatura disponible acerca de las características del pie equino varo en la vida prenatal, y resumir la principal evidencia acerca de su diagnóstico. **Método:** Se realizó una revisión de la literatura en PubMed, Ovid y EBSCO hasta julio de 2024, incluyendo guías clínicas, protocolos, series de casos y estudios originales sobre el diagnóstico prenatal de pie equino varo. **Resultados:** Aunque no hay consenso en los signos ecográficos específicos, se sospecha esta malformación por la visualización de la tibia, el peroné y la planta del pie en el mismo plano longitudinal. Se sugiere examinar el pie fetal en tres planos, medir el ángulo entre la longitud del pie y el tercio distal de la pierna ($> 80^\circ$), y la relación ancholargo del pie ($> 0,53$). La ecografía 3D puede complementar la evaluación. **Conclusiones:** La literatura es limitada y no ofrece recomendaciones claras. La ecografía 2D y 3D es una herramienta clave. Se requieren estudios prospectivos sobre el papel de la resonancia magnética y el análisis genético.

Palabras clave: Pie equino varo. Talipes equinovarus. Diagnóstico prenatal. Ecografía 3D.

Abstract

Introduction: Clubfoot is a structural malformation of the ankle and foot. Prenatal diagnosis is essential for prognosis and postnatal management, but no clear recommendations exist regarding specific sonographic signs or the role of 3D ultrasound. **Objective:** The aim of this study was to conduct a narrative review of the available literature on the prenatal characteristics of clubfoot and to summarize the main evidence regarding its diagnosis. **Method:** A literature review was conducted in PubMed, Ovid01, and EBSCO through July 2024, including clinical guidelines, protocols, case series, and original research on prenatal diagnosis of clubfoot. **Results:** Although no consensus exists on specific sonographic signs, suspicion arises from simultaneous visualization of the tibia, fibula, and sole of the foot in the same longitudinal plane. Routine evaluation in

*Correspondencia:

Saulo Molina-Giraldo
E-mail: saulo.molina@urosario.edu.co;
smolina@fucsulud.edu.co

Fecha de recepción: 27-04-2025
Fecha de aceptación: 21-08-2025
DOI: 10.24875/RECHOG.25000048

Disponible en internet: 15-07-2026
Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):460-470
www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

three anatomical planes is recommended. Measurements such as the angle between foot length and distal third of the leg ($> 80^\circ$), and the width-to-length foot ratio (> 0.53) have been proposed. 3D ultrasound is a useful adjunct to enhance diagnostic accuracy. **Conclusions:** The literature lacks clear guidance on diagnostic criteria for clubfoot. 2D and 3D ultrasound remain essential tools. Prospective studies are needed to assess the added value of magnetic resonance imaging and genetic testing.

Keywords: Clubfoot. Talipes equinovarus. Prenatal diagnosis. 3D ultrasound.

Introducción

El pie equino varo es una malformación estructural del tobillo y el pie, de etiología multifactorial, que se caracteriza por flexión plantar (equino) y rotación interna del tobillo (varo), relacionada además con aducción plantar (cavo plantar) y supinación de esta¹. Se clasifica en complejo o aislado de acuerdo con su asociación a otras anomalías, y de esto dependen el pronóstico y el manejo tanto pre- como posnatal¹⁻³.

El diagnóstico prenatal se realiza en la mayoría de los casos en el segundo trimestre de gestación y tiene varios puntos controversiales. La ecografía continúa siendo el método de elección por su bajo costo y disponibilidad; sin embargo, sus hallazgos pueden verse afectados por factores como la experiencia del examinador y la posición fetal^{1,3-6}. Se ha encontrado utilidad en el uso de la resonancia magnética (RM) cuando los hallazgos ecográficos no son claros^{5,7}. El papel de los estudios genéticos y su indicación en el pie equino varo aislado también ha sido debatido^{1,5,8,9}.

Es escasa la literatura que ofrece pautas claras acerca de las indicaciones y los métodos diagnósticos utilizados para el estudio del pie equino varo en la vida prenatal. Una de las limitaciones en el diagnóstico prenatal es que no existe hasta el momento una técnica detallada que guíe los hallazgos específicos en la ecografía, tanto en bidimensional (2D) como tridimensional (3D)¹⁰. Además, el papel y el costo-efectividad de la RM y de los estudios genéticos, como el cariotipo, han sido debatidos en pocas publicaciones.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo fue realizar una revisión narrativa de la literatura disponible acerca de las características del pie equino varo en la vida prenatal, y resumir la principal evidencia acerca de su diagnóstico.

Método

Se realizó una revisión de la literatura en las bases de datos PubMed, Ovid y EBSCO, desde el inicio de las publicaciones hasta julio de 2024. Se incluyeron artículos publicados en inglés o español, utilizando los

términos MeSH “clubfoot”, “equinovarus”, “talipes equinovarus deformity” y “prenatal diagnosis”.

Se incluyeron artículos de revisión, series de casos, reportes de caso, estudios clínicos, metaanálisis, revisiones sistemáticas, estudios multicéntricos y observacionales, guías de práctica y protocolos con relación al tema.

Resultados

La búsqueda inicial arrojó 348 artículos, y luego de eliminar los duplicados y descartar publicaciones por el título, se incluyeron 21 artículos que daban información y ayudaban a responder el objetivo planteado.

Definición y epidemiología

El pie equino varo es una malformación estructural congénita del tobillo y el pie que afecta las articulaciones, los tejidos óseos y los tejidos blandos, es irreducible y está caracterizada por^{1,10}:

- Supinación del pie.
- Equino: fijación del pie en flexión plantar.
- Varo: desviación medial del pie en el plano axial o rotación interna de la tibia.
- Aducción de la porción distal del pie.
- Cavo: curvatura en la porción medial del pie.

Además, el pie equino varo es de presentación bilateral en aproximadamente el 30-50% de los casos^{3,5,11}.

Se considera una de las malformaciones congénitas con mayor incidencia en todo el mundo, con una relación de 2:1 entre hombres y mujeres^{1,5}. Su incidencia mundial es de 1-2,5 casos por cada 1000 nacidos vivos¹²; en Europa es de 1-4,5 por cada 1000 nacidos vivos y la mayor incidencia reportada se ha encontrado en la población maorí de Nueva Zelanda (7 casos por cada 1000 nacidos vivos)^{3,11,13}. En Colombia se reporta una incidencia de pie equino varo similar a la de la población mundial, de 2,5 casos por cada 1000 nacidos vivos⁴. Se estima que cada año nacen en el mundo 100.000-150.000 niños y niñas con pie equino varo, el 80% en países en vías de desarrollo¹¹.



Figura 1. Recién nacido de 2245 g con diagnóstico de mielomeningocele y pie equino varo izquierdo.

Tabla 1. Malformaciones asociadas al pie equino varo^{5,7}

Labio leporino y paladar hendido
Micrognatia
Cardiopatías congénitas
Hidrocefalia
Mielomeningocele
Agnesia sacra
Displasia de cadera*
Artrogriposis
Síndrome de Freeman-Sheldon
Otras

*La asociación de pie equino varo con displasia de cadera es controversial.

El pie equino varo se puede presentar de forma aislada (80%) o compleja (20%)³. La forma compleja se asocia a otras alteraciones anatómicas o funcionales de gravedad variable². El pronóstico del tipo complejo depende de las anomalías asociadas, mientras que el tipo aislado se considera que tiene buen pronóstico².

Adicionalmente, el pie equino varo puede ser considerado como de tipo postural en la ecografía prenatal, o estructural cuando se debe a una alteración anatómica real; sin embargo, esta diferenciación solo se logra tras el nacimiento³.

Etiología

No se ha establecido aún una causa específica del pie equino varo³. Se considera que esta anomalía es producto de la interacción de numerosos factores (herencia multifactorial)¹⁴. Además, se ha establecido que el mayor porcentaje de casos de pie equino varo es de causa idiopática, aunque en ocasiones se asocia a alteraciones genéticas como deleciones en los cromosomas 4q y 18q, y también se ha encontrado

relación con las trisomías 13, 18 y 21^{5,6,13}. Se han descrito distintos patrones de herencia familiar, de tipo poligénico, con una afectación del 32,5% entre gemelos monocigotos³. Además, la posibilidad de que un padre que ha tenido un hijo con pie equino varo tenga otro descendiente con la misma alteración es de 1/35^{11,15}. Se ha hallado asociación de pie equino varo aislado con alteraciones en el cariotipo en un 3,9% de los casos, con una relación estadísticamente significativa (riesgo relativo [RR]: 2,7; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1,4-5,0)¹¹.

Algunos genes que median procesos de transcripción y que son considerados cruciales en el desarrollo temprano de las extremidades se han visto implicados (PITX1 y TBX4)³. Además, se ha descrito que la expresión de estos genes se da específicamente en el desarrollo de las partes distales de las extremidades y se considera mínima en las proximales, razón por la cual se podría explicar el hecho de que no se encuentre un equivalente al pie equino varo en las regiones proximales de las extremidades³.

Como ya se ha mencionado, el pie equino varo es más frecuente en los hombres que en las mujeres, con una relación 2:1; sin embargo, se considera que las mujeres transmiten con mayor frecuencia esta alteración a su descendencia, y también se ha descrito en ellas mayor riesgo de tener hermanos con pie equino varo que la población masculina³.

Además del factor hereditario, se ha observado la asociación del pie equino varo con factores de tipo ambiental, como por ejemplo el consumo de tabaco, el cual se asocia a una oportunidad alta para esta malformación si la exposición se da desde el primer

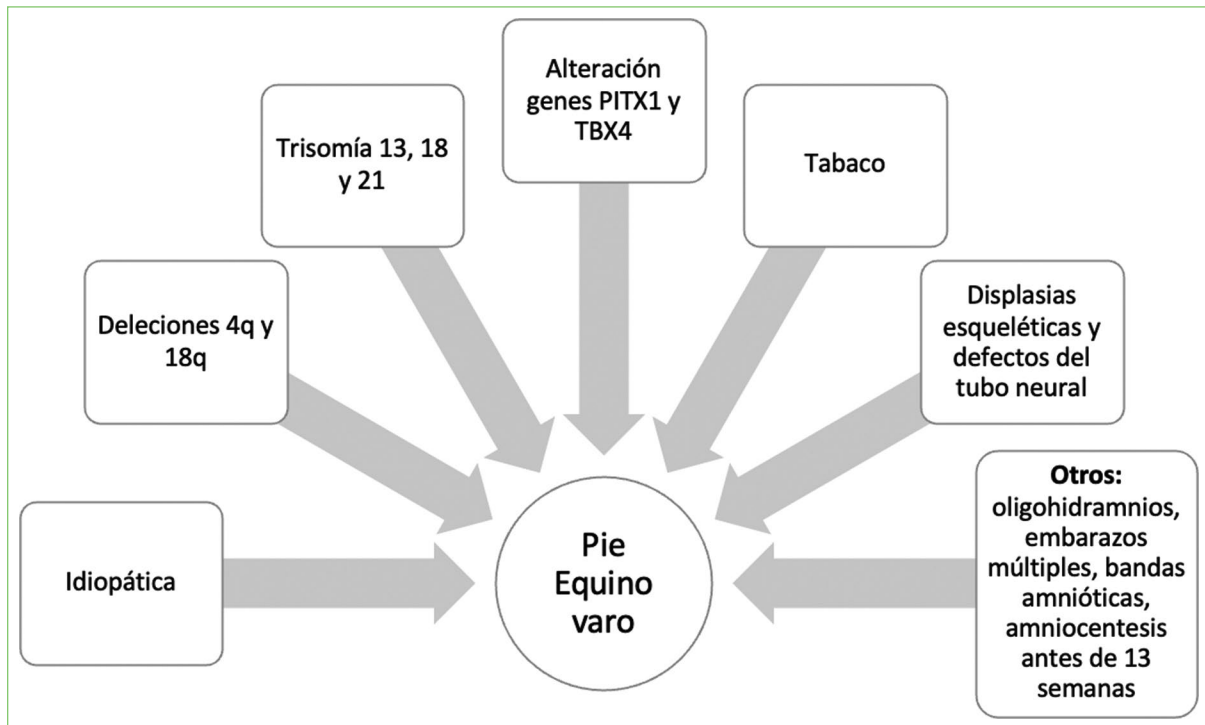


Figura 2. Posibles etiologías del pie equino varo^{1,3,5,6,10,13}.

trimestre de gestación (*odds ratio* [OR]: 1,34-6,52)³. La oportunidad de tener un feto con pie equino varo aumenta significativamente si se asocia el factor de herencia familiar al consumo de tabaco (OR: 20,3)^{3,13}.

Las displasias esqueléticas y los defectos del tubo neural pueden considerarse una causa importante de pie equino varo, así como otros factores como el oligohidramnios, los embarazos múltiples y las bandas amnióticas¹³ (Figs. 1 y 2).

Malformaciones asociadas

En más de la mitad de los casos, el pie equino varo se presenta como una anomalía congénita aislada, pero también puede asociarse a otras malformaciones estructurales^{3,5,16} (Tabla 1).

Una de las asociaciones más debatidas es con la displasia del desarrollo de la cadera. Aunque los hallazgos han sido controversiales, un estudio observacional publicado en 2010 evaluó a 119 neonatos con pie equino varo e identificó una frecuencia de displasia de cadera con indicación de tratamiento del 5,9% (IC 95%: 2,4-12,1). La asociación fue mayor en los casos bilaterales, aunque sin significancia estadística, posiblemente por el tamaño muestral¹⁷.

Pese a su presentación aislada en la mayoría de los casos, se ha reportado una tasa de falsos positivos en

el diagnóstico prenatal del 6,4% al 35,3%^{6,16}. Por ello, se recomienda realizar una evaluación anatómica fetal exhaustiva que permita identificar otras posibles anomalías.

Además de las alteraciones óseas y articulares, el pie equino varo afecta a los tejidos blandos circundantes, como los músculos (con predominancia de fibras tipo 1), los ligamentos, los tendones y las fascias³. También se ha documentado una asociación con alteraciones del neurodesarrollo en el 8-13% de los casos^{2,3}.

Edad gestacional del diagnóstico

El pie equino varo es una anomalía estructural cuyo desarrollo patológico inicia hacia la semana 9 de gestación³. No obstante, posiciones fetales transitorias compatibles con esta alteración pueden observarse antes de la semana 12, como un hallazgo normal^{1,4}. Esto se relaciona con las fases normales del desarrollo del pie fetal, fibular (6,5-7 semanas) y tibial (8-9 semanas), durante las cuales el pie adopta tres posiciones: recta (posición inicial), equino varo-aducida (fase embrionaria) y fisiológica a las 11-12 semanas (posición fetal)⁵.

El diagnóstico prenatal suele establecerse entre las semanas 20 y 23, aunque puede sospecharse desde la semana 13, requiriendo confirmación posterior^{1,3-5,10,13}.

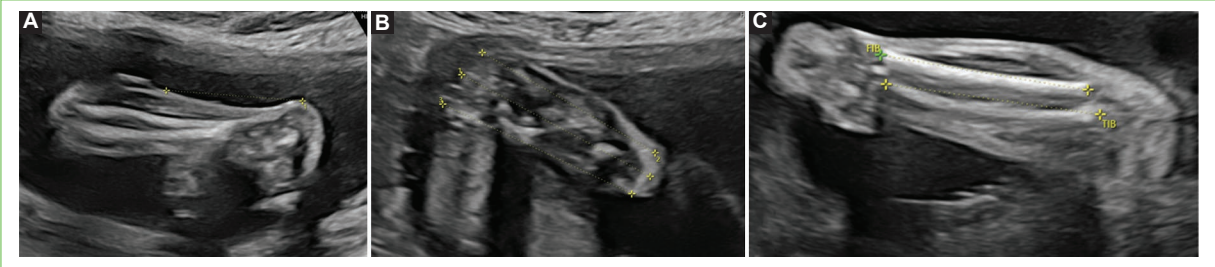


Figura 3. Planos sugeridos para la evaluación del pie normal. **A:** plano sagital. **B:** plano transversal. **C:** plano coronal.

La ecografía presenta una tasa de detección del 77-81% en centros especializados, con una tasa de falsos positivos del 10,8% al 40%, siendo esta mayor en casos unilaterales (29%) que en bilaterales (7%)^{3,4,13}. En Colombia, la tasa de detección prenatal varía entre el 0,43% y el 59,8%, dependiendo de la experiencia del centro⁴.

Un estudio retrospectivo realizado en 2002 incluyó 147 casos con diagnóstico prenatal, clasificados como temprano (12-17 semanas), tardío (18-24 semanas) y muy tardío (25-32 semanas), mostrando buena correlación con los hallazgos posnatales⁷. Aunque no se identificaron diferencias significativas en la rigidez del pie, se vio que un diagnóstico entre las semanas 18 y 20 se asoció con una mayor necesidad de tratamiento posnatal (81%)¹⁸.

Diagnóstico prenatal

PAPEL DE LA ECOGRAFÍA

La ecografía es el principal método para el diagnóstico prenatal del pie equino varo, con una tasa de detección estimada del 60% al 80%^{5,7}. La RM también puede ser útil en casos seleccionados, con buenos resultados^{5,16}. A pesar de los avances técnicos, la ecografía sigue presentando una tasa de falsos positivos entre el 10% y el 40%, aunque esta disminuye a menos del 10% cuando se realiza en centros con experiencia^{5,15,16}.

El hallazgo ecográfico clásico consiste en la visualización de la tibia, el peroné y la planta del pie en el mismo plano longitudinal, idealmente alejado de la pared uterina, lo cual reduce la posibilidad de un diagnóstico erróneo^{1,6,15}. Esta imagen característica persiste durante toda la exploración, y se recomienda observar los movimientos fetales para descartar una deformidad posicional¹⁵. En este último caso, al tener alguna duda acerca de que se trate de un pie equino varo posicional o patológico, a pesar de que no existe en los protocolos ninguna norma específica al

Tabla 2. Deformidades posicionales del pie en comparación con pie equino varo patológico^{1,5,11,18}

Deformidades posicionales del pie	Pie equino varo patológico
Se corrigen por completo con el cambio de posición No requieren tratamiento Son mal diagnosticadas como pie equino varo Posibilidades diagnósticas: <i>Pes supinatus</i> : principal diagnóstico diferencial del pie equino varo; se encuentra supinación, sin equino ni aducción <i>Metatarsus adductus</i> : aducción aislada, sin supinación o equino; en ocasiones, la reducibilidad es incompleta <i>Pes talus</i> : dorsiflexión excesiva (pie en contacto con la pierna) por presión contra la pared uterina; a veces asociado a valgo	No se reduce con el cambio de posición Se mantiene durante el examen ecográfico Visión de tibia, peroné y planta del pie en eje longitudinal Hallazgos en la exploración: Supinación del pie Equino: fijación del pie en flexión plantar Varo: desviación medial del pie en plano axial o rotación interna de la tibia Aducción de la porción distal del pie Cavo: curvatura en la porción medial del pie

respecto, consideramos prudente la revaloración ecográfica de la paciente a las 2 semanas desde la evaluación inicial para definir si hubo un cambio de posición fetal.

Se estima que entre el 70% y el 75% de los casos aislados se confirman únicamente tras el nacimiento. De estos, entre el 5% y el 13% presentan anomalías adicionales que no fueron detectadas en el periodo prenatal¹.

Factores como la inexperiencia del operador, la obesidad materna, la posición fetal, el oligohidramnios y la superposición de estructuras óseas pueden interferir con la precisión diagnóstica⁵.

Uno de los mayores desafíos en el momento del diagnóstico es poder diferenciar de manera adecuada el pie equino varo de tipo posicional del tipo patológico, pues los dos tienen las mismas características en el plano coronal, pero su pronóstico y manejo son completamente diferentes^{1,5,16,19} (Tabla 2).

Una de las limitaciones en el diagnóstico prenatal consiste en que no hay hasta el momento una técnica detallada que guíe los hallazgos específicos en la ecografía¹⁹. Sin embargo, se ha sugerido una evaluación sistemática del pie fetal en tres planos estrictos con los cuales se puede determinar el pie fetal como normal¹⁹:

- Primer plano: sagital de la pierna, idealmente desde un abordaje posterior, que permita la visualización de la tibia y el talón del pie, que revela una alineación recta entre los dos (Fig. 3A).
- Segundo plano: transversal de la planta del pie con visualización de líneas rectas laterales (Fig. 3B).
- Tercer plano: coronal de los huesos de la pierna; se debe visualizar el talón alineado con el eje de la pierna (Fig. 3C).

Por último, se recomienda complementar el estudio con la evaluación de las piernas y los pies mediante ecografía 3D, en la cual se evidencian el equino en la vista posterior y la supinación en la vista anterior¹⁹ (Fig. 4).

Los tres planos antes mencionados presentan alteraciones visibles en el pie equino varo de la siguiente manera¹⁹:

- Primer plano: sagital, se observa flexión plantar constante y asociación con atrofia muscular.
- Segundo plano: transversal, desviación interna anormal y aspecto cóncavo de la planta del pie.
- Tercer plano: coronal, pie en supinación y aparece en el mismo plano que la pierna.

Es importante anotar que la gravedad del cuadro solo se podrá determinar en el momento del nacimiento¹⁰.

En el año 2020 se publicó un estudio retrospectivo¹⁵ en el que se analizaron 53 casos de pie equino varo diagnosticados prenatalmente, y se compararon los hallazgos con el examen físico posnatal. Se tuvo en cuenta la valoración de tres mediciones específicas:

- Ángulo entre la longitud del pie y el tercio distal de la pierna (Fig. 5A), siendo $< 80^\circ$ levemente anormal, $80-100^\circ$ moderado y $> 100^\circ$ grave. Esta medida debe tomarse mediante la visualización de la pierna fetal y el pie en un plano coronal posterior del mismo. Se debe trazar una línea en paralelo a la orientación de la tibia y el peroné; posteriormente, se traza una línea en sentido paralelo a la longitud máxima del pie fetal, y por último se mide el ángulo que se forma en intersección de ellas.
- Relación entre el ancho y el largo del pie, y su relación con la edad gestacional (Fig. 5B).
- Relación entre la longitud de la tibia y el ancho de la pantorrilla (se mide el largo de la tibia y el límite

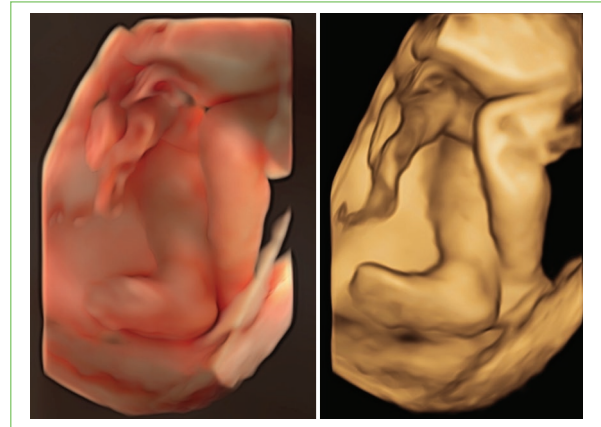


Figura 4. Evaluación del cuello de pie normal con ecografía 3D en un feto de 28 semanas y 2 días.

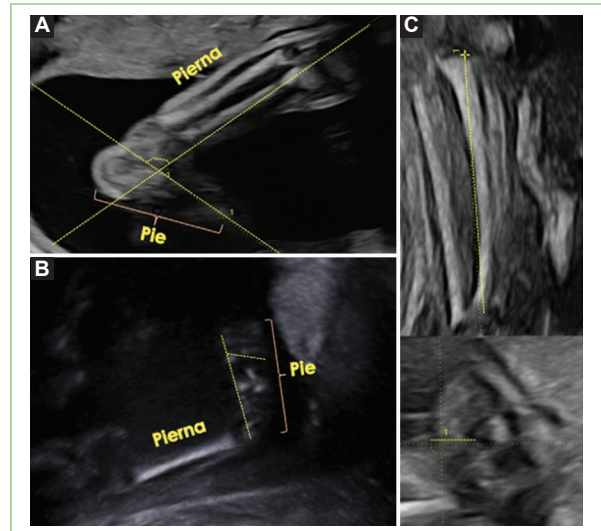


Figura 5. Medidas sugeridas para el diagnóstico prenatal del pie equino varo. **A:** ángulo entre el largo del pie y el tercio distal de la pierna. **B:** relación entre el ancho y el largo del pie. **C:** relación entre la longitud de la tibia y el ancho de la pantorrilla.

posterior de la cara posterior de la tibia en su tercio superior, hasta la piel en su región periférica) (Fig. 5C).

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los fetos con pie equino varo y los que no tenían esta anomalía en las dos primeras medidas: ángulo medio de $100,4^\circ$ frente a $69,55^\circ$ ($p < 0,00$) y relación media entre el ancho y el largo del pie de $0,53$ frente a $0,45$ ($p = 0,001$). Se describió un valor predictivo positivo del $97,8\%$ en los pacientes con ángulo del largo del pie y el tercio distal de la pierna $> 80^\circ$. Esta se considera una opción para disminuir los falsos

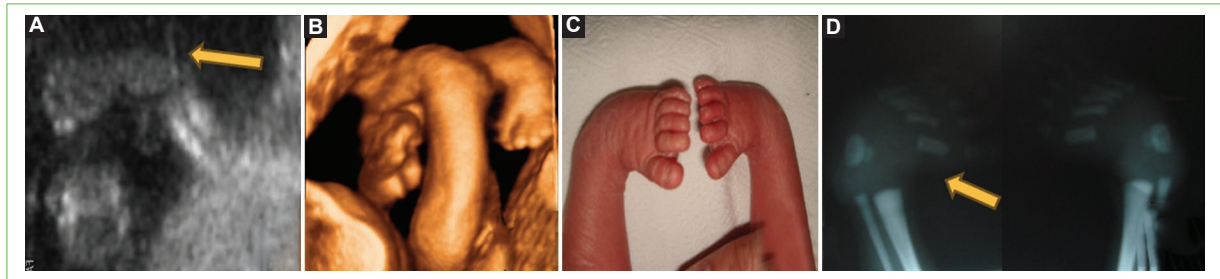


Figura 6. Pie equino varo en un feto de 21 4/7 semanas. **A:** imagen en 2 D. **B:** reconstrucción en 3D. **C:** foto posnatal. **D:** radiografía posnatal.

positivos en el diagnóstico prenatal del pie equino varo, aunque aún se requieren estudios prospectivos al respecto¹⁵.

La evaluación prenatal del pie equino varo debe realizarse de manera sistemática, incluyendo una valoración anatómica completa del feto. Esta debe incorporar idealmente el uso de ecografía 3D, en caso de contar con la herramienta y la experiencia necesaria. La evaluación 3D permite una mejor caracterización de las extremidades inferiores, mejorando la capacidad diagnóstica de alteraciones anatómicas fetales; sin embargo, los protocolos internacionales no incluyen la ecografía 3D como necesaria para la evaluación de las extremidades fetales. En las guías internacionales de evaluación ecográfica detallada de la anatomía fetal en el segundo trimestre se sugiere confirmar la presencia de todos los huesos largos, su simetría, posición y movimiento, siendo suficiente con la medida del fémur. No obstante, en caso de sospecha de alteraciones en las extremidades fetales, se deben medir todos los huesos largos²⁰. Así mismo, se ha propuesto un diagrama de flujo como guía para la evaluación secuencial de dichas estructuras (Figs. 6 a 8).

De igual manera, consideramos importante aclarar que la ecografía prenatal de bajo riesgo no tiene como objetivo el diagnóstico completo detallado de las anomalías anatómicas fetales, como es el caso de la ecografía de detalle anatómico realizada por un especialista en medicina materno-fetal²⁰ (Fig. 9).

RESONANCIA MAGNÉTICA

La RM es una herramienta diagnóstica complementaria útil cuando la ecografía presenta limitaciones, ya sea por factores técnicos o clínicos^{5,11}. Su uso es especialmente valioso en casos de sospecha de pie equino varo en un contexto sindrómico¹⁹. Entre sus principales ventajas se encuentra el hecho de no ser dependiente del

operador, no verse afectada por condiciones externas y ofrecer un contraste detallado de los tejidos fetales⁵.

Una revisión sistemática con metaanálisis publicada en 2021, que incluyó 23 estudios, comparó la utilidad diagnóstica de la ecografía frente a la RM para esta malformación⁷. Se concluyó que la ecografía sigue siendo el método de elección debido a su alta exactitud, amplia disponibilidad y bajo costo, con un rendimiento diagnóstico comparable al de la RM. Se destaca la necesidad de establecer guías internacionales que orienten su aplicación clínica.

ESTUDIO GENÉTICO

El estudio genético, mediante amniocentesis o biopsia de vellosidades coriónicas, es considerado una herramienta útil en la evaluación prenatal del pie equino varo¹. En un estudio familiar de 185 casos, entre 1960 y 1976, se concluyó que esta malformación no sigue un patrón de herencia mendeliana clásico, sino que corresponde a un trastorno multifactorial, con una frecuencia familiar similar a la observada en la población general¹⁸.

Cuando en la ecografía prenatal se identifican anomalías adicionales, se recomienda iniciar el abordaje genético con un cariotipo, seguido por microarreglos cromosómicos o hibridación fluorescente *in situ* si el cariotipo es normal^{1,5,16}. En casos con historia familiar, consanguinidad o hallazgos ecográficos múltiples, se sugiere realizar paneles genéticos o secuenciación del exoma¹. La evaluación del ADN fetal libre también puede ser útil ante la sospecha de aneuploidías frecuentes¹.

Algunos autores proponen realizar el cariotipo incluso en casos aparentemente aislados de pie equino varo, debido a la posibilidad de anomalías genéticas no detectadas por ecografía y que podrían impactar el pronóstico^{5,8,21}. Un estudio retrospectivo de 2020 evaluó 269 fetos con diagnóstico prenatal de pie equino

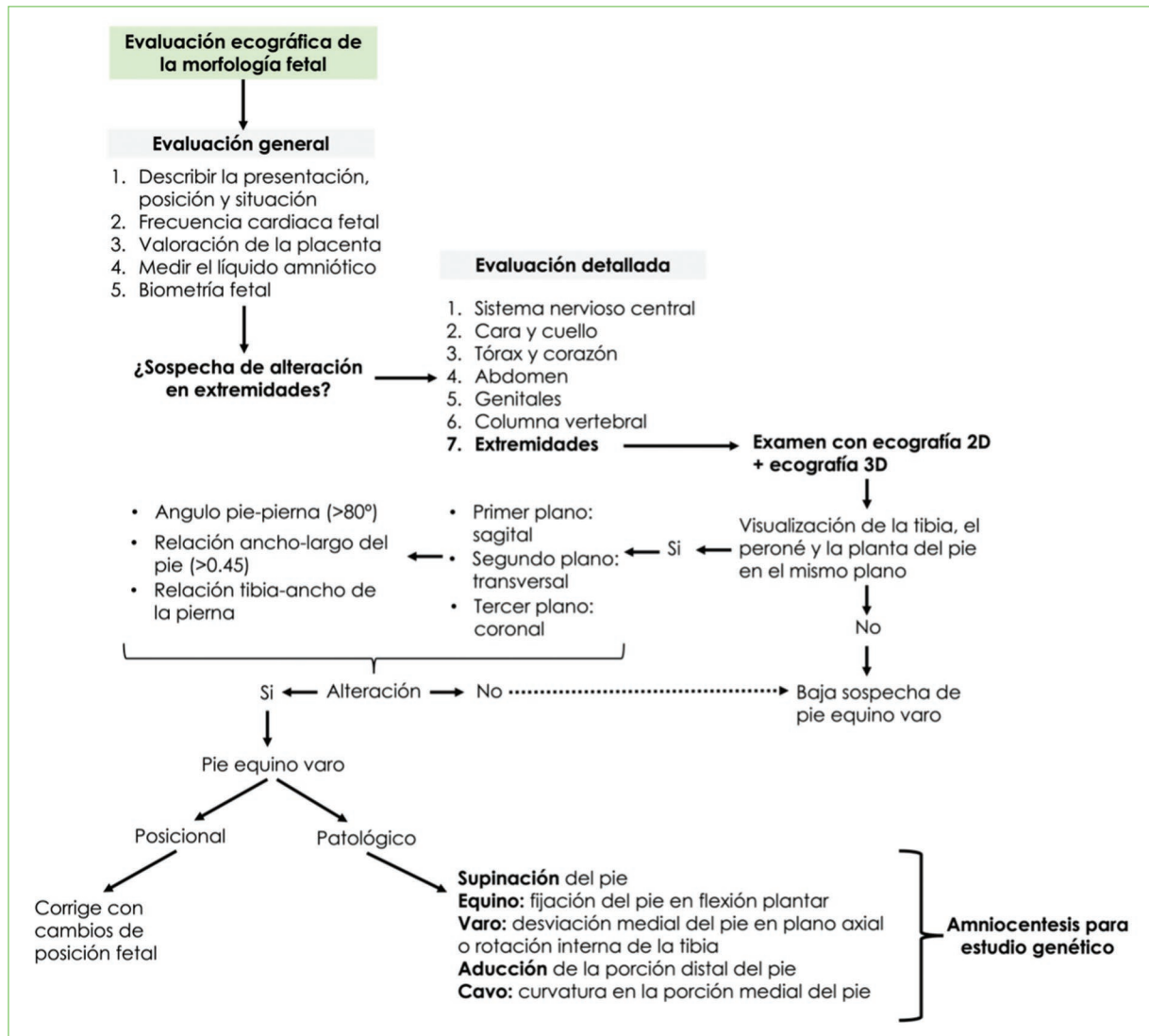


Figura 7. Diagrama que describe la evaluación anatómica sistemática fetal y la valoración detallada de las extremidades inferiores ante hallazgos ecográficos que sugieran pie equino varo. *Resonancia magnética nuclear.

varo aislado y encontró anomalías cromosómicas en el 3,9% de los casos, con una asociación estadísticamente significativa (RR: 2,7; IC 95%: 1,4-5,0)¹¹.

Por tanto, se destaca la importancia de una evaluación ecográfica detallada para diferenciar entre un hallazgo aislado y uno sindrómico⁹. No obstante, la indicación de estudio genético en casos aislados sigue siendo controvertida y se requieren más investigaciones para definir unos protocolos claros. Por último, de acuerdo con las recomendaciones actuales, la evaluación genética en los casos de pie equino varo diagnosticado prenatalmente se reserva para los casos con hallazgos adicionales de otras anomalías anatómicas fetales, mas no en los casos de pie equino varo aislado^{9,11}.

Manejo posnatal

Aproximadamente en el 10% de los casos el pie equino varo corresponde a una alteración de tipo posicional, con una anatomía normal del pie, que suele observarse en contextos como embarazos múltiples u oligohidramnios³. Estos casos requieren un manejo mínimo en el periodo posnatal.

La distinción entre pie equino varo estructural y posicional puede establecerse tras el nacimiento: el tipo posicional se corrige fácilmente con maniobras pasivas, a diferencia del estructural, que presenta rigidez³.

El tratamiento del pie equino varo depende del grado de deformidad y de la presencia de malformaciones asociadas³. Una de las estrategias más utilizadas es



Figura 8. Evaluación por ecografía 3D de pie equino varo en un feto de 26 semanas.

el método de Ponseti, descrito en 1948, que incluye tres fases: manipulación con colocación de yesos seriados, tenotomía y uso de un dispositivo ortopédico¹⁰. La fase inicial debe comenzar entre la primera y la tercera semanas de vida, con yesos semanales durante 5 a 8 semanas. Posteriormente, se puede requerir una tenotomía de Aquiles, en general bajo anestesia local, seguida del uso de un dispositivo con zapatos conectados por una barra, que mantiene los pies en abducción y dorsiflexión^{3,10}.

Este dispositivo se usa 23 horas al día durante los primeros 3 meses y luego durante el sueño hasta los 4-5 años¹⁰. Esta estrategia permite un desarrollo motor normal, incluyendo la marcha, en tiempos similares a los de los niños sin esta malformación^{3,10}. El método de Ponseti tiene una tasa de éxito del 95%, aunque hasta un 20% de los pacientes pueden requerir una transferencia de tendón tibial entre los 3 y los 5 años³.

En casos graves puede ser necesaria la corrección quirúrgica como primera línea de manejo, generalmente entre los 4 y los 9 meses de vida, antes del inicio de la deambulación, sin requerir dispositivos ortopédicos posteriores¹⁶.

Pronóstico y recurrencia

El pronóstico del pie equino varo está determinado en gran medida por su asociación con otras anomalías. En su forma compleja, el desenlace es desfavorable

en el 94% de los casos, en contraste con el 6% en los casos aislados^{6,13}. El diagnóstico prenatal permite identificar estas asociaciones y anticipar el pronóstico perinatal⁶. No obstante, cuando se trata de un hallazgo aparentemente aislado, la gravedad solo puede confirmarse tras el nacimiento^{3,10}.

Además de la deformidad articular, es común observar hipoplasia muscular, acortamiento de la pierna y reducción del tamaño del pie. Estos hallazgos suelen mejorar tras la corrección quirúrgica posnatal³.

La recurrencia tras el tratamiento con el método de Ponseti ocurre en aproximadamente el 11% de los casos, en su mayoría durante los primeros 5 años, y suele estar relacionada con el uso inadecuado del dispositivo ortopédico^{2,3,10}. En estos pacientes, la reintervención con el mismo método es efectiva. Si la recurrencia aparece después de los 8 años, debe considerarse una patología neuromuscular o espinal subyacente³.

En un estudio retrospectivo realizado en 2012 se evidenció que todos los mortinatos con pie equino varo presentaban anomalías congénitas mayores, como artrogriposis, cardiopatías o espina bífida¹³.

El diagnóstico prenatal también influye en la evolución quirúrgica, con diferencias significativas en el tipo de intervención, la edad en el momento de la cirugía ($6,3 \pm 2,4$ meses en diagnóstico prenatal vs. $8,6 \pm 2,4$ meses en posnatal tardío) y el tiempo de hospitalización, en favor del diagnóstico prenatal¹⁶.

La recurrencia puede alcanzar hasta el 40%, especialmente en formas sindrómicas o neurogénicas, aunque continúa siendo impredecible. Se requieren estudios de cohorte prospectiva para esclarecer los factores de riesgo, sobre todo en casos aislados^{2,10}.

Discusión

El pie equino varo es una malformación estructural del tobillo y el pie, de etiología multifactorial, que puede presentarse de forma aislada o asociada a otras anomalías (forma compleja)¹⁻³. El diagnóstico prenatal es fundamental para establecer el pronóstico y definir el manejo posnatal. Aunque la ecografía es el método de elección, no existen aún recomendaciones claras respecto a los signos ecográficos específicos que permitan diferenciar entre una malformación verdadera y un pie equino varo posicional^{1,5,16,19}.

Es una de las malformaciones congénitas más frecuentes, con una incidencia en Colombia de 2,5 por cada 1000 nacidos vivos, comparable a la de otras regiones del mundo^{1,4,5,12}. Se caracteriza clínicamente

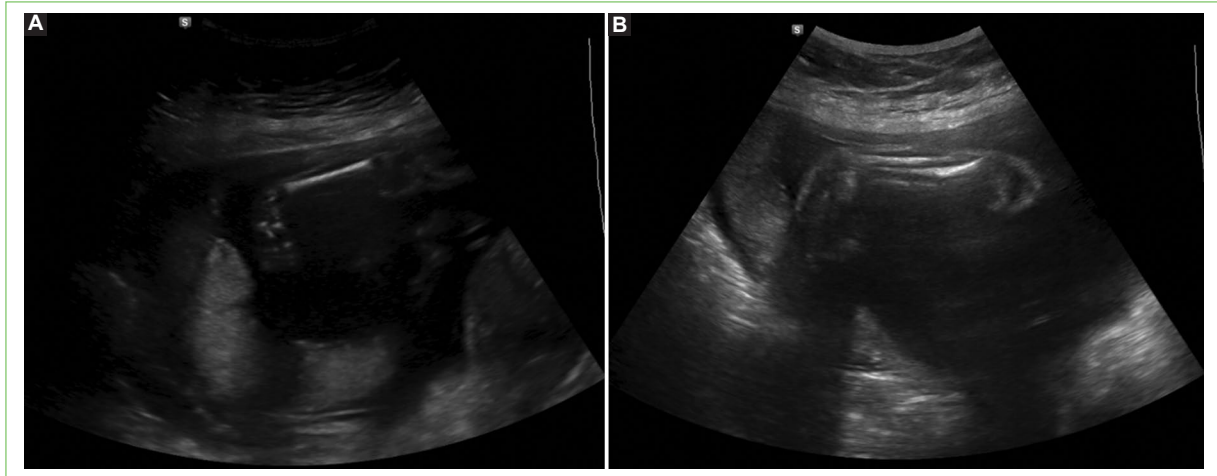


Figura 9. Pie equino varo en feto de 21. **A:** 1 semanas de gestación. **B:** posteriormente a las 26 semanas.

por cinco hallazgos físicos: supinación, equino (flexión plantar), varo (rotación medial), aducción del antepié y cavo (arco plantar elevado)^{1,19}.

El pie equino varo puede clasificarse como aislado o complejo, y también, según su comportamiento clínico, en estructural o posicional^{2,3}. El tipo posicional se corrige espontáneamente tras el nacimiento, mientras que el tipo estructural puede requerir intervención. El pronóstico es desfavorable en el 94% de los casos complejos^{2,3,6,10,16}.

En cuanto a su etiología, se considera multifactorial, con casos idiopáticos y otros vinculados a alteraciones genéticas, como deleciones 4q y 18q, trisomías 13, 18 y 21, y mutaciones en los genes *PITX1* y *TBX4*^{3,5,6,13}. También se han asociado factores ambientales como tabaquismo materno, displasias esqueléticas, defectos del tubo neural, oligohidramnios, gestaciones múltiples, bandas amnióticas y realización de amniocentesis antes de la semana 13^{1,10,13}.

La edad gestacional habitual para el diagnóstico ecográfico es entre las 20 y 23 semanas, aunque puede sospecharse desde las 13-15 semanas; sin embargo, se recomienda confirmar el hallazgo en estudios posteriores^{1,3-5,10,13}. En caso de duda acerca de que se trate de una alteración posicional o patológica, es recomendable realizar un seguimiento a las 2 semanas del primer estudio realizado en el que se sospechó la anomalía. De igual manera, se considera crucial una evaluación ecográfica en el tercer trimestre (hacia la semana 36), debido que se han reportado casos de alteraciones anatómicas fetales diagnosticadas específicamente en la evaluación anatómica cercana al término de la gestación²². La ecografía sigue siendo el estudio

de elección, pero la RM puede emplearse para confirmar hallazgos dudosos o en contextos sindrómicos^{5,7,10}.

El papel del estudio genético sigue siendo controversial. Algunos autores lo recomiendan solo ante malformaciones complejas, mientras que otros sugieren su utilidad incluso en casos aislados, dado que hasta el 3,9% pueden presentar alteraciones cromosómicas^{1,5,11,16}. Se requieren estudios adicionales que definan de forma clara la indicación y el costo-efectividad del análisis genético en estos casos.

No obstante, a pesar de que la ecografía es el método de elección, aún no se ha llegado a un consenso acerca de los signos específicos para realizar el diagnóstico de pie equino varo¹⁹. Como es bien sabido, la sospecha diagnóstica se da gracias al hallazgo ecográfico de la visualización de la tibia, el peroné y la planta del pie en el mismo plano longitudinal, lejos de la pared uterina para evitar falsos positivos^{1,13,15}. Diferenciar entre un pie equino varo posicional y uno patológico sigue representando un reto diagnóstico^{5,16,19}. Para mejorar esta distinción se ha propuesto la evaluación sistemática del pie fetal en los planos sagital, transversal y coronal, con el fin de identificar la anatomía normal y detectar anomalías estructurales¹⁹.

Un estudio retrospectivo publicado en 2020 sugiere medir el ángulo entre la longitud del pie y el tercio distal de la pierna, considerándolo anormal si es $> 80^\circ$, así como la relación entre el ancho y el largo del pie, que es anormal por encima de 0,53. Ambos parámetros mostraron diferencias estadísticamente significativas entre fetos con y sin pie equino varo¹⁵.

Actualmente, la literatura sigue siendo limitada respecto a criterios diagnósticos claros, lo que resalta la

necesidad de estudios adicionales que validen los signos ecográficos propuestos. La fortaleza del presente estudio radica en señalar la escasa disponibilidad de revisiones sistemáticas centradas en esta patología, a pesar de la importancia del diagnóstico prenatal oportuno.

En conclusión, el pie equino varo no solo afecta a las articulaciones, sino también a los tejidos circundantes, condicionando alteraciones motoras durante la infancia. Su asociación con otras anomalías puede modificar el pronóstico y el manejo. Aunque el método de Ponseti ha demostrado eficacia, se requieren estudios prospectivos que definan el papel de herramientas complementarias como la RM y el análisis genético, así como un consenso sobre los signos ecográficos que permitan distinguir entre su forma posicional y estructural.

Financiamiento

La presente investigación no recibió financiación específica de agencias públicas, del sector comercial o de entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados o en la interpretación de los datos presentados en este artículo.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales, historias clínicas ni muestras biológicas humanas, por lo que no requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. Society for Maternal-Fetal Medicine, McKinney J, Rac MWF, Gandhi M. Congenital talipes equinovarus (clubfoot). *Am J Obstet Gynecol*. 2019;221:B10-2. doi: 10.1016/j.ajog.2019.09.022.

2. Fantasia I, Dibello D, Di Carlo V, Colin G, Barbieri M, Belcaro C, et al. Prenatal diagnosis of isolated clubfoot: diagnostic accuracy and long-term postnatal outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;264:60-4. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.07.009.
3. Gibbons PJ, Gray K. Update on clubfoot: an update on clubfoot. *J Paediatr Child Health*. 2013;49:E434-7. doi: 10.1111/jpc.12167.
4. Rosselli P, Nossa S, Huérano E, Betancur G, Guzmán Y, Castellanos C, et al. Prenatal ultrasound diagnosis of congenital talipes equinovarus in Bogotá (Colombia) between 2003 and 2012. *Iowa Orthop J*. 2015;35:156-9.
5. Faldini C, Fenga D, Sanzarella I, Nanni M, Traina F, Rosa MAA. Prenatal diagnosis of clubfoot: a review of current available methodology. *Folia Med (Plovdiv)*. 2017;59:247-53. doi: 10.1515/folmed-2017-0030.
6. Cohen-Overbeek TE, Grijseels EWM, Lammerink EAG, Hop WCJ, Wladimiroff JW, Diepstraten AFM. Congenital talipes equinovarus: comparison of outcome between a prenatal diagnosis and a diagnosis after delivery. *Prenat Diagn*. 2006;26:1248-53. doi: 10.1002/pd.1596.
7. Keret D, Lokiec EE. Efficacy of prenatal ultrasonography in confirmed clubfoot. *J Bone Joint Surg Br*. 2002;84:1015-9.
8. Shipp TD, Benacerraf BR. The significance of prenatally identified isolated clubfoot: is amniocentesis indicated? *Am J Obstet Gynecol*. 1998;178:600-2. doi: 10.1016/s0002-9378(98)70445-4.
9. Viaris de le Segno B, Gruchy N, Bronfen C, Dolley P, Leporrier N, Creveuil C, et al. Prenatal diagnosis of clubfoot: chromosomal abnormalities associated with fetal defects and outcome in a tertiary center. *J Clin Ultrasound*. 2016;44:100-5. doi: 10.1002/jcu.22275.
10. Cady R, Hennessey TA, Schwend RM. Diagnosis and treatment of idiopathic congenital clubfoot. *Pediatrics*. 2022;149(2). doi: 10.1542/peds.2021-055555.
11. Singer A, Maya I, Banne E, Baris Feldman H, Vinkler C, Ben Shachar S, et al. Prenatal clubfoot increases the risk for clinically significant chromosomal microarray results – analysis of 269 singleton pregnancies. *Early Hum Dev*. 2020;145:105047. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2020.105047.
12. Razavi AS, Chasen ST, Coombs S, Kalish RB. Diagnostic accuracy of isolated clubfoot in twin compared to singleton gestations. *J Perinat Med*. 2019;47:564-7. doi: 10.1515/jpm-2018-0231.
13. Hartge DR, Gaertner S, Weichert J. Prenatal detection and postnatal outcome of congenital talipes equinovarus in 106 fetuses. *Arch Gynecol Obstet*. 2012;286:831-42. doi: 10.1007/s00404-012-2325-3.
14. Yamamoto H. A clinical, genetic and epidemiologic study of congenital club foot. *Jinrui Idengaku Zasshi*. 1979;24:37-44. doi: 10.1007/BF01890110.
15. Lanna M, Casati D, Torre C, Monforte S, Andreacchio A, Faiola S, et al. Congenital isolated clubfoot: correlation between prenatal assessment and postnatal degree of severity. *Prenat Diagn*. 2020;40:1547-52. doi: 10.1002/pd.5808.
16. Ruzzini L, De Salvatore S, Longo UG, Marino M, Greco A, Piergentili I, et al. Prenatal diagnosis of clubfoot: where are we now? Systematic review and meta-analysis. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11:2235. doi: 10.3390/diagnostics11122235.
17. Perry DC, Tawfiq SM, Roche A, Shariff R, Garg NK, James LA, et al. The association between clubfoot and developmental dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 2010;92:1586-8. doi: 10.1302/0301-620X.92B11.24719.
18. Pullinger M, Southorn T, Easton V, Hutchinson R, Smith RP, Sanghrajka AP. An evaluation of prenatal ultrasound screening for CTEV: accuracy data from a single NHS University Teaching Hospital. *Bone Joint J*. 2014;96-B:984-8. doi: 10.1302/0301-620X.96B.33444.
19. Brasseur-Daudruy M, Abu Amara S, Ickowicz-Onnient V, Touleimat S, Verspyck E. Clubfoot versus positional foot deformities on prenatal ultrasound imaging. *J Ultrasound Med*. 2020;39:615-23. doi: 10.1002/jum.15136.
20. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG). ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022;59:840-56. doi: 10.1002/uog.24888.
21. Rijhsinghani A, Yankowitz J, Kanis AB, Mueller GM, Yankowitz DK, Williamson RA. Antenatal sonographic diagnosis of club foot with particular attention to the implications and outcomes of isolated club foot: antenatal diagnosis of club foot. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1998;12:103-6. doi: 10.1046/j.1469-0705.1998.12020103.x.
22. Syngelaki A, Mitsigiorgi R, Goadsby J, Hamed K, Akolekar R, Nicolaides KH. Routine 36-week scan: diagnosis of fetal abnormalities. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2025;65:427-35. doi: 10.1002/uog.29218.

Acretismo placentario en un hospital de cuarto nivel de complejidad

Placental accretism in a quaternary-level hospital

Diana del P. Valderrama-Vega^{1*}, Emiliano Vargas-Gómez², y Ángela M. Gómez-Forero³

¹Departamento de Ginecología y Obstetricia, Clínica de la Mujer; ²Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario de la Samaritana; ³Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Regional de Zipaquirá. Bogotá, Colombia

Resumen

Introducción: El acretismo placentario es una adhesión anómala de la placenta con desaparición total o parcial de la decidua basal uterina. Se clasifica como placenta acreta, increta o percreta, según el grado de invasión. Los mayores factores de riesgo son antecedentes de cesárea, edad materna avanzada y placenta previa. Dada su complejidad, puede presentar complicaciones y requerimiento de histerectomía. **Objetivo:** Describir las características clínicas, sociodemográficas e imagenológicas, y las complicaciones, de gestantes llevadas a cirugía por acretismo y su correlación histopatológica, en el Hospital Universitario de la Samaritana. **Método:** Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de pacientes con acretismo placentario y revisión de la literatura. **Resultados:** Seis multiparas entre 27 y 36 años, sin antecedente de sangrado genital en la gestación, desembarazadas por cesárea a las 34 semanas. Cinco pacientes requirieron histerectomía con placenta in situ y cuatro requirieron soporte de unidad de cuidados intensivos. Se presentaron lesión vesical y shock hemorrágico como complicaciones. **Conclusiones:** Eran pacientes jóvenes con antecedentes de placenta y cesárea previas. El diagnóstico precoz permite el manejo multidisciplinario, lo que reduce la morbilidad y la mortalidad materna y perinatal.

Palabras clave: Placenta acreta. Placenta percreta. Placenta increta. Ultrasonografía. Resonancia magnética.

Abstract

Introduction: The placenta accreta spectrum is an abnormal attachment of the placenta with total or partial disappearance of the basal decidua layer. It is classified as placenta accreta, increta or percreta, based on the degree of invasion. The major risk factors are a history of cesarean section, advanced maternal age and placenta previa. Due to its complexity, it can present complications and the need for hysterectomy. **Objective:** To describe the clinical, sociodemographic and imaging characteristics, as well as the complications in pregnant women undergoing surgery due to placenta accreta spectrum and the histopathological correlations, at La Samaritana University Hospital. **Method:** A retrospective descriptive study of patients with placenta accreta and a literature review were conducted. **Results:** Six multiparous women between 27 and 36 years of age with no history of genital bleeding during pregnancy. They were delivered through cesarean section at 34 weeks. Five patients required hysterectomy with placenta in situ and four required intensive care unit support. Identified complications included bladder injury and hemorrhagic shock. **Conclusions:** They were young patients with a history of placenta previa and previous cesarean section. Early diagnosis allows for multidisciplinary management, reducing maternal and perinatal morbidity and mortality.

Keywords: Placenta accreta. Placenta percreta. Placenta increta. Ultrasonography and magnetic resonance imaging.

*Correspondencia:

Diana del P. Valderrama-Vega
E-mail: chungleewar@gmail.com

Fecha de recepción: 23-11-2023

Fecha de aceptación: 21-08-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.23000163

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):471-479

www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El espectro de acretismo placentario, anteriormente conocido como adherencia placentaria, hace referencia a una adhesión anómala de la placenta al tejido uterino con desaparición total o parcial de la decidua basal. A lo largo de la historia se han establecido diferentes definiciones y clasificaciones, dentro de las que se encuentra la propuesta por el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) que la clasifica en placenta acreta, placenta increta y placenta percreta, según el grado de invasión. En la placenta acreta, el trofoblasto se adhiere por medio de las vellosidades coriónicas con ausencia total o parcial de la decidua basal al tejido uterino, sin sobrepasar el miometrio y la serosa. En la placenta increta, el tejido trofoblástico invade el miometrio sin sobrepasar la serosa. En la placenta percreta, el tejido trofoblástico sobrepasa el miometrio y la serosa¹.

Respecto a su origen, se han planteado diferentes hipótesis, de las cuales la más favorecida establece que se trata de un defecto de señalización entre el endometrio y el miometrio para la migración trofoblástica, causando de esta forma un anclaje placentario anormalmente profundo.

A pesar de que el factor de riesgo y la posible etiología que hasta la fecha más peso tiene es el antecedente de cesárea previa, se han descubierto otros factores de riesgo, como la edad materna avanzada y la placenta previa. En el estudio *Clinical risk factor for placenta previa-placenta accreta*, realizado entre los años 1985 y 1994, se realizó una regresión logística multianalítica de los factores asociados a gestaciones que presentaron acretismo placentario². Se incluyeron 155.760 embarazos, de los cuales 62 tuvieron acretismo placentario y de ellos 55 presentaron además placenta previa. Las pacientes menores de 35 años, con placenta previa y sin antecedentes de cesárea tuvieron un riesgo del 2% de presentar placenta acreta, y las pacientes con dos o más cesáreas anteriores o antecedente de placenta previa tuvieron un riesgo del 39%. Además, se estableció que la edad materna avanzada y el antecedente de cesárea aumentan el riesgo de presentar acretismo placentario². Otros factores de riesgo que se han establecido son la miomectomía con invasión a la cavidad uterina, la extracción histeroscópica de adherencias uterinas, la resección cornual de un embarazo ectópico, el curetaje, la ablación endometrial, la irradiación, la extracción manual de la placenta, la endometritis posparto, la transferencia de embriones crioconservados y las gestaciones múltiples^{3,4}.

El diagnóstico oportuno durante el periodo prenatal permite una planificación óptima y un enfoque de manejo multidisciplinario. El diagnóstico ecográfico se logra al inicio del tercer trimestre de gestación^{5,6}.

En 2016, el European Working Group on Abnormally Invasive Placenta (EW-AIP) propuso unos criterios ecográficos diagnósticos, entre los cuales los más relevantes son la pérdida de «zona clara», las lagunas placentarias y en el Doppler color la hipervascularización uterovesical asociada a puentes placentarios, con una sensibilidad del 91% y una especificidad del 97%^{5,7}.

La resonancia magnética (RM), otro método diagnóstico para acretismo placentario con una sensibilidad del 94% y una especificidad del 84%, está indicada cuando la ecografía es dudosa o equívoca, o para planear la finalización de la gestación por vía alta y establecer el riesgo de hemorragia posparto. Dentro de los hallazgos más relevantes de la RM se encuentran la señal placentaria heterogénea y la banda intraplacentaria^{5,6,8}.

El 80% de las pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de placenta acreta necesitarán una histerectomía durante el acto quirúrgico de la cesárea. La preparación de esta ayuda a disminuir la morbilidad materna, previniendo complicaciones médicas y quirúrgicas⁹. El manejo óptimo de estas pacientes es complejo y requiere la cooperación de especialistas de numerosas disciplinas, con una práctica organizada. Existen diferentes opciones de manejo: conservador, que busca preservar la fertilidad, y expectante con embolización de la arteria uterina y metotrexato, en el cual el riesgo de histerectomía posterior varía del 10% al 85%, siendo esta la razón de ser controversial⁵.

El tratamiento quirúrgico radical tipo histerectomía periparto (HPP) implica una alta probabilidad de hemorragia obstétrica masiva y complicaciones graves (lesión ureteral en [17%], mayor mortalidad [7%], estancias en cuidados intensivos y hospitalización prolongada)⁵.

El promedio de pérdida sanguínea intraoperatoria durante la cirugía es de 3000 a 5000 ml, y el 90% de las pacientes que van a cesárea e histerectomía requieren transfusión¹⁰. Por tal razón, tener un cirujano vascular o gineco-oncólogo es importante para los diferentes procedimientos, como la ligadura bilateral de las arterias hipogástricas previa a la incisión uterina y la extracción del recién nacido, la exposición de la aorta infrarrenal y la desarterialización de las arterias uterinas, ováricas, tubáricas y Sampson. También es importante contar con la ayuda del servicio de urología para la colocación de catéteres ureterales durante la cistoscopia; de esta forma se facilita la identificación de los uréteres y se evita su lesión durante la cirugía,

y además diagnostica la invasión de la placenta a la pared vesical.

El manejo del acretismo placentario sigue siendo sumamente desafiante en el campo de la obstetricia. Para muchos especialistas, la cirugía puede llegar a ser la estrategia más beneficiosa para las pacientes, pero la existencia de gran cantidad de técnicas quirúrgicas refleja la ausencia de una que sea la ideal⁵.

Actualmente se recomienda una incisión en la línea media infraumbilical, la cual permite un excelente acceso al útero grávido, al plano vesical y ureteral distal, y también puede extenderse supraumbilical si es necesario. El uso de dispositivos de sellado fácil en la histerectomía, como Ligasure®, reporta menor pérdida hemorrágica y menos tiempo operatorio⁵.

La técnica de histerectomía radical retrógrada (HRR) utilizada en la cirugía de citorreducción en el cáncer de ovario, planteada por el médico chileno Selman, propone un abordaje desde posterior para mantener la visualización de la vía urinaria, disminuyendo la posibilidad de lesionarla, y fue aplicada sin complicaciones en las pacientes seleccionadas durante este estudio¹¹. Este método permite una solución al difícil abordaje del espacio vesicouterino, cuya disección en una HPP tradicional se ve impedida por la neovascularización o la fibrosis inducidas por la invasión placentaria anormal⁵.

En la HRR, el abordaje inicial es desde el saco de Douglas hacia anterior¹¹. Se inicia en posición de litotomía, se realiza la primera incisión y apertura por capas de manera hemostática hasta el útero grávido y se procede a la apertura del retroperitoneo y la identificación de ambas arterias hipogástricas para ligarlas posterior a la extracción fetal, y así disminuir la presión de pulso. A continuación se exterioriza el útero para la visualización adecuada del compromiso placentario y se realiza una histerectomía corporal alta, evitando la placenta y el riesgo de hemorragia.

Una vez extraído el recién nacido, con pinzamiento y sección del cordón umbilical, se procede a realizar una histerorrafia con punto continuo (dejando la placenta *in situ* con el cordón umbilical ligado). Se tracciona el útero con el objetivo de colapsar los vasos colaterales inmersos en él. Se ligan ambos ligamentos redondos y se realiza una incisión en ambos ligamentos anchos de manera paralela al ligamento infundíbulo-pélvico, con el objetivo de exponer el retroperitoneo.

El fondo vaginal posterior es evidenciado. La vagina se abre transversalmente 1-2 cm bajo la unión cervicovaginal. Una vez identificada y abierta la vagina posterior, se procede a clampar, seccionar y suturar de manera secuencial el tubo vaginal mediante una pinza.

Luego de abrir la vagina, se identifica el cuello uterino, el cual es traccionado en dirección cefálica por detrás del cuerpo uterino. La correcta visualización del cérvix es fundamental para identificar las zonas que se deben desvascularizar. Se claman, seccionan y suturan sucesivamente los ligamentos que unen el útero a la pelvis en forma retrógrada, lo que permite identificar el espacio vesicouterino. Este abordaje desde posterior hacia anterior permite la identificación de la vagina, completar la desvascularización uterina y además una adecuada visualización de la vejiga y de ambos uréteres. Se protege el triángulo vesical y eventualmente se reseca la zona vesical.

En cuanto a otras estrategias de manejo descritas, el manejo conservador consiste en la extracción del feto, cortando el cordón umbilical, dejando la placenta en su lugar adherida parcialmente o por completo, y cerrando la histerotomía, con posterior embolización selectiva del vaso nutricional y manejo coadyuvante con metotrexato. Se ha descrito que este manejo conservador puede llegar a evitar la histerectomía hasta en un 75-80% de los casos; sin embargo, se ha asociado con mayor riesgo de transfusión, infección y morbilidad materna. Adicionalmente, requiere una monitorización a largo plazo. Existen varios casos publicados acerca del manejo conservador en acretismo placentario, pero dada la naturaleza de la patología con frecuencia es necesario tomar medidas terapéuticas urgentes, lo cual complica la realización de estudios prospectivos y menos aún aleatorizados que aporten evidencia científica de diferentes opciones de tratamiento.

En el estudio *Planned Caesarean Hysterectomy Versus "Conserving" Caesarean Section in Patients With Placenta Accreta* se realizó un análisis de los resultados posoperatorios en las pacientes llevadas a histerectomía (n = 16) en comparación con las tratadas con manejo conservador (n = 10)¹². No se presentaron diferencias significativas entre los dos grupos, excepto por una discreta disminución en la pérdida sanguínea en el manejo conservador, lo cual contrasta con una de sus principales desventajas, que es el requerimiento de seguimiento a largo plazo¹².

La fertilidad y el pronóstico obstétrico después del manejo conservador no parecen verse alterados, y el riesgo de recurrencia de placenta acreta se estima en un 28,6%^{13,14}.

Caso clínico 1

Mujer de 27 años, con ecografía a las 26,4 semanas de gestación, placenta corporal anterior previa marginal,

Doppler de inserción placentaria con baja probabilidad de acretismo placentario y RM con placenta corporal anterior con signos de acretismo placentario.

La paciente fue llevada a cirugía a las 34 semanas de gestación previa maduración pulmonar fetal y con protocolo de acretismo placentario, encontrando placenta fundocorporal anterior con acretismo focal anterior. Feto femenino de 2505 g, talla 48 cm y Ballard para 35 semanas. Se le practicó HPP, con un sangrado aproximado de 1600 ml, que requirió transfusión de hemoderivados y vigilancia en la UCI. No hubo complicaciones quirúrgicas.

Informe de anatomía patológica tanto macroscópica como microscópica negativo.

Caso clínico 2

Mujer de 28 años, con ecografía que reporta placenta corporal anterior y lateral derecha, Doppler sugestivo de acretismo placentario, RM con placenta corporal lateral derecha y posterior sin signos conclusivos de acretismo placentario.

La paciente fue llevada a cirugía a las 34 semanas de gestación, previa maduración pulmonar fetal y con protocolo de acretismo placentario, encontrando placenta corporal lateral derecha con acretismo focalizado. Feto femenino de 2405 g, talla 45 cm, Apgar 7-8-8 y Ballard para 34 semanas, sangrado aproximado de 800 ml y buen tono uterino. Se realizó transfusión de hemoderivados. No requirió histerectomía ni vigilancia en la UCI. No hubo complicaciones quirúrgicas.

Informe de anatomía patológica tanto macroscópica como microscópica negativo.

Caso clínico 3

Mujer de 31 años, con ecografía que reporta embarazo de 32,5 semanas, placenta corporal anterior previa de inserción baja oclusiva total, Doppler de inserción con placenta previa oclusiva total sugestiva de acretismo placentario y RM que evidencia placenta previa oclusiva total sugestiva de acretismo.

La paciente fue llevada a cirugía a las 34 semanas de gestación, previa maduración pulmonar fetal y con protocolo de acretismo placentario, encontrando placenta previa oclusiva total con infiltración y dilataciones varicosas a pared anterior uterina y vejiga en cara posterior. Feto masculino de 1990 g, talla 41 cm, Apgar 8-9-9 y Ballard para 34 semanas. Sangrado aproximado de 1800 ml. Requirió transfusión de hemoderivados y vigilancia en la UCI posterior a la HRR. Lesión vesical como complicación quirúrgica.

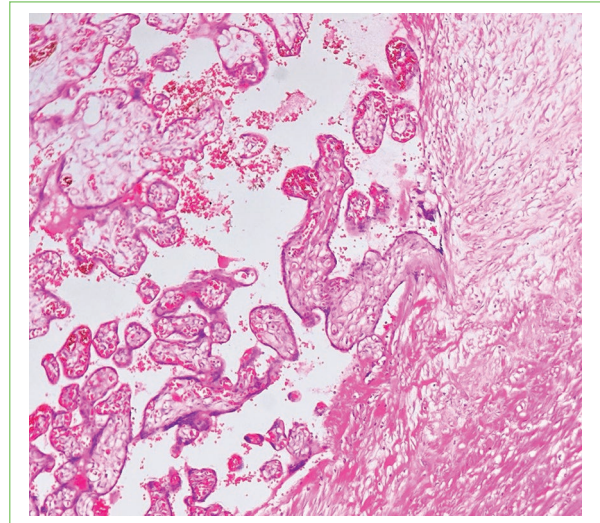


Figura 1. Lámina con tinción de hematoxilina-eosina que evidencia ausencia de la decidua y presencia de vellosidades placentarias en el miometrio.

Informe de anatomía patológica tanto macroscópica como microscópica con acretismo placentario (Fig. 1).

Caso clínico 4

Mujer de 36 años, con embarazo de 33,4 semanas, Doppler con alto riesgo de acretismo placentario y RM con placenta previa oclusiva total sugestiva de acretismo placentario.

La paciente fue llevada a cirugía a las 34 semanas de gestación, previa maduración pulmonar fetal y con protocolo de acretismo placentario, encontrando placenta previa oclusiva total que infiltraba la serosa en las caras anterior, posterior y laterales del útero. Feto femenino de 2415 g, talla 47 cm, Apgar 8-9-10 y Ballard para 35 semanas. Sangrado aproximado de 2000 ml. Se realizó transfusión de hemoderivados. Requirió HRR y vigilancia en la UCI. No hubo complicaciones quirúrgicas.

Informe de anatomía patológica tanto macroscópica como microscópica conclusivo de acretismo placentario tipo percreta.

Caso clínico 5

Mujer de 36 años, ecografía Doppler con embarazo de 33,2 semanas, placenta corporal anterior previa oclusiva total, alta probabilidad de acretismo placentario, RM con placenta previa oclusiva total con signos de acretismo placentario.

La paciente fue llevada a cirugía a las 34 semanas de gestación, previa maduración pulmonar fetal y con protocolo de acretismo placentario, encontrando placenta percreta con compromiso de la pared anterior uterina y de la pared posterior de la vejiga, invasión al epiplón y torsión del ovario izquierdo. Feto femenino de 2265 g, talla 44 cm, Apgar 8-8-8 y Ballard para 34 semanas. Requirió HRR y tuvo un sangrado aproximado de 3000 ml. Requirió transfusión y vigilancia en la UCI. Como complicación, presentó *shock* hipovolémico.

Informe de anatomía patológica tanto macroscópica como microscópica conclusivo de acretismo.

Caso clínico 6

Mujer de 31 años, con antecedente de diabetes gestacional, obesidad y dos cesáreas anteriores, con embarazo de 32 semanas con evidencia en ecografía y Doppler de placenta previa oclusiva total con signos de acretismo, y RM que evidencia placenta previa oclusiva total, sugestiva de acretismo placentario.

La paciente fue llevada a cirugía a las 34 semanas de gestación, previa maduración pulmonar fetal y con protocolo de acretismo placentario, encontrando placenta con infiltración a la pared uterina anterior y la cara posterior de la vejiga. Feto masculino de 1990 g, talla 41 cm, Apgar 8-9-9 y Ballard para 34 semanas. Requirió HRR, con un sangrado aproximado de 1800 ml. Se realizó transfusión y vigilancia en la UCI. No hubo complicaciones quirúrgicas.

Informe de anatomía patológica tanto macroscópica como microscópica conclusivo de acretismo placentario.

Método

Utilizando las palabras clave “Accreta, Placenta”, “Placenta Percreta”, “Placenta Increta”, “ultrasonography” y “Magnetic Resonance Imaging” se realizó una revisión de la literatura en las bases de datos digitales PubMed, SciELO y ClinicalKey.

Adicionalmente, se seleccionaron los casos de pacientes con diagnóstico de acretismo placentario por Doppler y RM de placenta atendidas en el Hospital Universitario de la Samaritana, en Bogotá D.C., desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de marzo de 2022. Se garantizó la confidencialidad de la información protegiendo su seguridad y se obtuvo el aval correspondiente por parte del comité de ética de la institución.

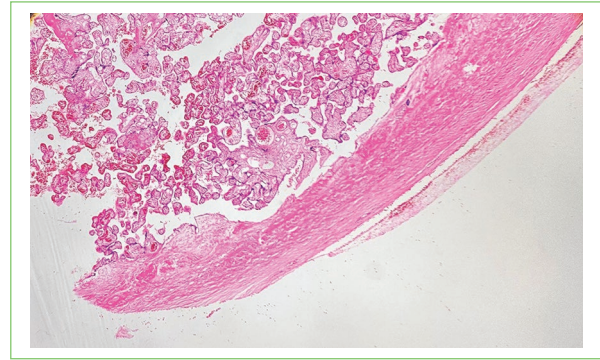


Figura 2. Lámina con tinción de hematoxilina-eosina que evidencia adelgazamiento de la interfase hiperecogénica de la serosa miometrial.

Resultados

Variables sociodemográficas

Las pacientes del grupo de estudio eran colombianas de procedencia rural, estaban en el rango entre 27 y 36 años, todas en unión libre y con nivel académico de bachillerato, pertenecientes al régimen subsidiado de salud.

Factores de riesgo clínicos

Las pacientes del grupo de estudio eran todas multiparas y tenían antecedente de cesárea, dos de ellas con legrados obstétricos previos. Tal como se puede establecer en la literatura, como factores de riesgo para placenta acreta se encuentran placenta previa con o sin cirugía uterina anterior, antecedente de miomectomía, síndrome de Asherman, leiomioma submucoso y edad materna mayor de 35 años¹⁵⁻¹⁸. Las mujeres con cesárea anterior tienen cerca de un 25% de riesgo de desarrollar placenta acreta, por lo cual se deben tomar precauciones en estos casos.

Diagnóstico

En todos los casos el diagnóstico inicial se realizó en el tercer trimestre de la gestación mediante ecografía, reportando placenta corporal anterior con algún grado de placenta previa, siendo este hallazgo en su gran mayoría asociado a acretismo placentario, donde se pueden visualizar lagunas placentarias^{19,20}. En todas las pacientes se practicó Doppler de inserción placentaria, con probabilidad de acretismo placentario en cinco, donde se pueden observar signos como vasos placentarios que penetran al miometrio, pérdida de la visualización del miometrio, adelgazamiento de la interfase hiperecogénica de la serosa (Fig. 2),

irregularidad e invasión de la vejiga²¹⁻²⁵; en un caso, la probabilidad era baja. Se realizó RM en todas las pacientes, confirmando la placenta corporal anterior y signos de algún grado de acretismo placentario en cinco casos, y uno no sugestivo. Estos signos son abombamiento del útero, placenta de intensidad de señal heterogénea, bandas gruesas intraplacentarias hipointensas, irregularidad o interrupción de la hipointensidad normal de la pared vesical y aspecto nodular del contorno de la vejiga^{21,26,27}.

Ninguna paciente había presentado sangrado genital en la segunda mitad de la gestación.

Manejo clínico

Todas las pacientes se llevaron hasta las 34 semanas de gestación con esquema de maduración pulmonar con dos dosis de corticosteroides (betametasona, 12 mg/24 h por vía intramuscular). Se desembarazaron por cesárea bajo protocolo de acretismo placentario, consistente en reserva de UCI, reserva de paquete transfusional (6 U de plaquetas, 6 U de glóbulos rojos y 6 U de plasma), cateterismo de uréteres, ligadura de arterias hipogástricas, cesárea y HRR, tal como se ha realizado con éxito en experiencias anteriores^{11,28}. Como modificación nuestra a la técnica de HRR, realizamos primero la cesárea y luego iniciamos la apertura del retroperitoneo y la identificación de ambas arterias hipogástricas, con la finalidad de que, al no estar ya el feto intrauterino, el abordaje sea más fácil y expedito. Alrededor del 80% de las pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de placenta acreta necesitan histerectomía durante el acto quirúrgico de la cesárea; el alto grado de sospecha y de preparación ayudan a disminuir la morbilidad materna previniendo algunas complicaciones médicas y quirúrgicas intraoperatorias^{29,30}.

Como hallazgos intraoperatorios hubo cuatro casos con placenta previa oclusiva total e infiltración uterina y a órganos adyacentes, como el epiplón y la vejiga urinaria, y en todos ellos se confirmó acretismo placentario (Figs. 3 y 4).

En un caso se observó placenta corporal anterior con acretismo focal, y otro con placenta corporal lateral con acretismo focal con desprendimiento total de placenta sin requerir histerectomía.

A cinco pacientes se les realizó HRR tras la cesárea con la placenta *in situ* después de la ligadura del cordón y la histerorrafia; de ellas, cuatro requirieron soporte de UCI entre 1 y 3 días. En aquellos casos en los que la placenta acreta sea obvia no se debe intentar extraer la placenta, porque esto resultaría en un

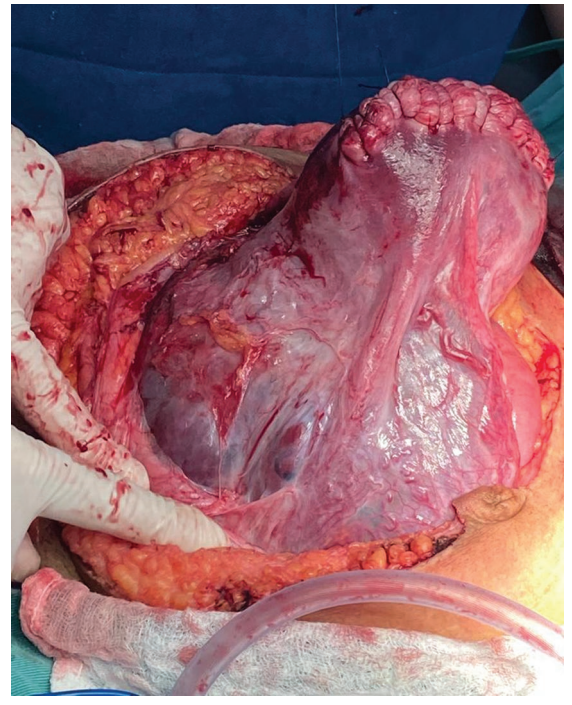


Figura 3. Posoperatorio de histerectomía secundaria a acretismo placentario. Espécimen quirúrgico, útero.

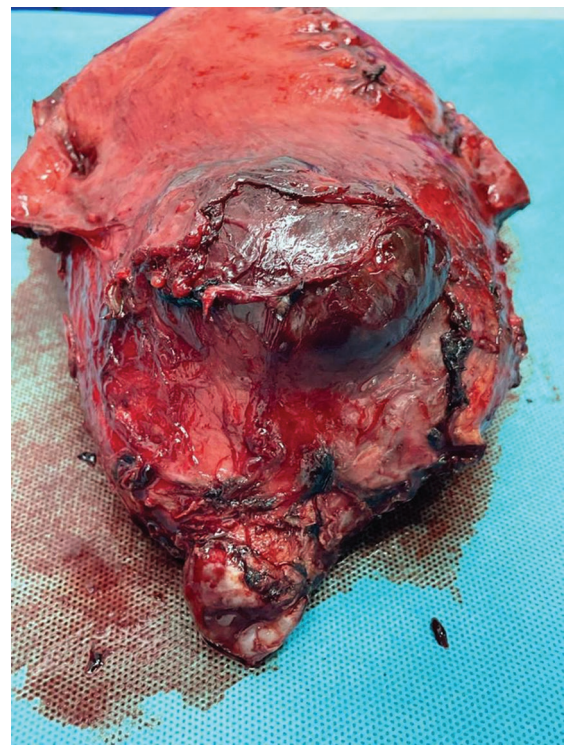


Figura 4. Se documenta placenta percreta con gran infiltrado con vasos tortuosos en la cara anterior hasta la serosa, comprometiendo el segmento; cérvix largo cerrado de aspecto sano.

Tabla 1. Variables clínicas de las pacientes estudiadas

Variables	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
Antecedentes patológicos	-	Preeclampsia grave e infección de vías urinarias recurrente	-	Preeclampsia sin criterios de gravedad	Hipotiroidismo, diabetes gestacional, infección por SARS-CoV-2	Diabetes gestacional
Multiparidad	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Partos	0	0	0	0	0	0
Legrados	1	0	0	0	2	0
Cesáreas	1	3	3	2	2	2
Cirugía uterina	No	No	No	No	No	No
Transfusión de hemoderivados	3 unidades	2 unidades	2 unidades	3 unidades	2 unidades	2 unidades
Soporte vasopresor	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Inserción placentaria	No previa	No previa	Previa oclusiva total	Previa oclusiva total	Previa oclusiva total	Previa oclusiva total
Localización	Corporal anterior	Anterior	Anterior	-	Anterior	Anterior
Datos de acretismo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Semanas de gestación	34	34	34	33.4	34	34
Desenlace neonatal	Vivo	Vivo	Vivo	Vivo	Vivo	Vivo
Requerimiento de histerectomía	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Sangrado	1600	800	1800	2000	3000	1500
Coagulación intravascular diseminada	No	No	No	No	No	No
Muerte materna	No	No	No	No	No	No
Días de estancia en la unidad de cuidados intensivos	2	No	1	3	6	No
Complicaciones	No	No	Perforación vesical	No	<i>Shock</i> hipovolémico	Infección de sitio operatorio
Reporte de patología	No	No	Acreta	Percreta	Acreta	Acreta

sangrado grave. El útero debe ser suturado, administrar agentes oxitócicos y realizar de inmediato la histerectomía³¹ (Fig. 5).

El sangrado intraoperatorio osciló entre 800 y 3000 ml. Todas las pacientes requirieron transfusión de hemoderivados, entre dos y seis unidades de glóbulos rojos empaquetados, como es característico de la gran morbilidad intraoperatoria y posoperatoria asociada a transfusiones sanguíneas masivas en el acretismo placentario³².

Se presentaron dos complicaciones. Una de ellas fue una lesión vesical, la cual se puede presentar hasta en un 13% de los casos de acretismo placentario; la histerectomía por sí misma puede conducir a complicaciones por lesión de órganos adyacentes y a comorbilidad graves que requiera cistostomía y UCI, entre otras^{29,30}. Hubo una complicación de carácter médico, un *shock* hemorrágico; hay que tener en cuenta que el promedio de pérdida sanguínea intraoperatoria durante la cirugía de la placenta acreta es de 3000 a 5000 ml, y la

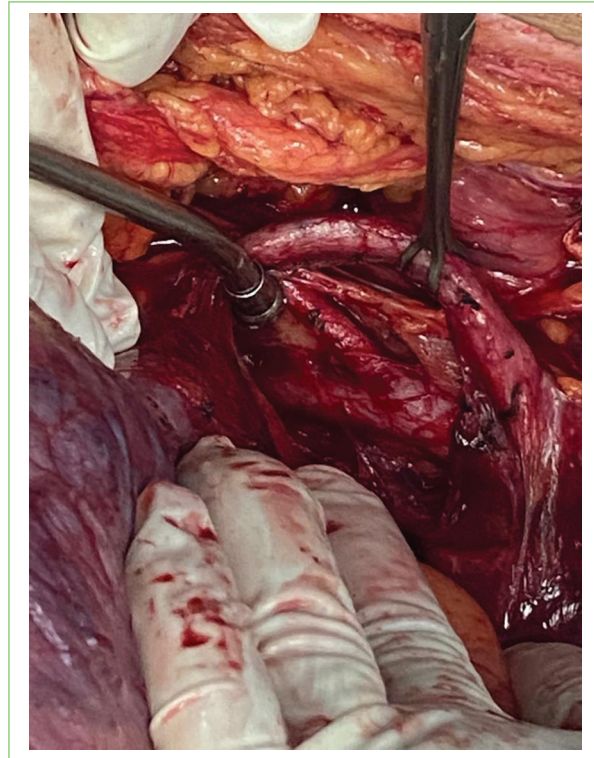


Figura 5. Reparación quirúrgica de grandes vasos pélvicos, a nivel de la arteria ilíaca común, para ligar la arteria hipogástrica y disminuir el sangrado.

mayoría de las pacientes que van a cesárea e histerectomía requerirán transfusión³².

De los recién nacidos, cuatro fueron de sexo femenino y dos de sexo masculino, con Ballard para 34 semanas o más, y Apgar por encima de 7. Precisamente por el riesgo de parto pretérmino, se deben administrar corticosteroides para la maduración pulmonar. El parto tiene que considerarse a las 34-35 semanas en aras de disminuir la morbilidad y la mortalidad neonatal, así como las muertes maternas secundarias a placenta acreta que ocurren después de la semana 35 de gestación, enfatizando el gran riesgo de hemorragia espontánea grave con el incremento de la edad gestacional³³.

En la [tabla 1](#) se resumen las variables clínicas de las pacientes incluidas en el estudio.

Estudio anatomopatológico

Hubo cuatro pacientes con algún grado de acretismo placentario, tanto macroscópico como microscópico, que fueron aquellas con placenta previa oclusiva y que visualmente presentaban infiltración de la superficie uterina o a órganos vecinos; los otros dos casos fueron

negativos y presentaron placentas corporales previas marginales²⁸. El diagnóstico se confirma por la ausencia de la decidua y la presencia de vellosidades placentarias en el miometrio ([Fig. 1](#)), ya sea en los especímenes de histerectomía o en placas con muestras de placenta³⁴.

Discusión y conclusiones

Las pacientes del grupo de estudio estaban en el rango de 27 a 36 años, bastante jóvenes con respecto a lo reportado en la literatura.

De las variables relacionadas con acretismo placentario, la placenta previa y la cesárea previa fueron las que más influyeron como antecedentes para el desarrollo de esta patología.

El abordaje prenatal precoz con imágenes diagnósticas no invasivas brinda información útil sobre el compromiso y la extensión en la evaluación de aquellas pacientes con factores de riesgo para acretismo placentario.

El diagnóstico preoperatorio permite la preparación de la paciente y el manejo por el equipo tratante, brindando las facilidades de atención por un equipo multidisciplinario, lo que reduce la morbilidad y la mortalidad maternas y neonatales.

El manejo conservador sigue siendo un tema controversial porque, a pesar de que puede reducir considerablemente el riesgo de histerectomía y preservar la fertilidad y el pronóstico obstétrico, requiere un seguimiento a largo plazo por el riesgo de complicaciones relacionadas con transfusiones, infecciones y morbilidad materna.

La HPP sigue siendo el tratamiento quirúrgico definitivo para todo el espectro de placentación anómala, en especial en sus formas invasivas (invasión de vejiga, intestino, cérvix y parametrios). La modificación de la técnica de HRR planteada en este trabajo tiene como objetivo disminuir la morbimortalidad materna y el daño no intencional del tracto urinario.

Los resultados maternos y perinatales en esta serie de casos fueron óptimos, con evoluciones maternas y de los neonatos satisfactorias.

Financiamiento

El artículo es financiado en su totalidad por los autores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria y anonimizados. Debido a la naturaleza del estudio, no fue necesario el consentimiento informado individual. Se han seguido las recomendaciones éticas pertinentes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

- Dueñas O, Rico H, Rodríguez M. Actualidad en el diagnóstico y manejo del acretismo placentario. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2007;72:266-71.
- Miller DA, Chollet JA, Goodwin TM. Clinical risk factors for placenta previa-placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol.* 1997;177:210-4.
- Nageotte MP. Always be vigilant for placenta accreta. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;211:87-8.
- Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Cali G, Vintzileos A, Viscarello R, Al-Khan A, et al. Cesarean scar pregnancy is a precursor of morbidly adherent placenta. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2014;44:346-53.
- Véliz F, Núñez A, Selman A. Acretismo placentario: un diagnóstico emergente. Abordaje quirúrgico no conservador. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2018;83:513-26.
- Berkley E, Abuhamad A. Imaging of placenta accreta spectrum. *Clin Obstet Gynecol.* 2018;61:755-65.
- Vélez J, Ángel G, Beltrán N, Calvo V. Acretismo placentario: evaluación por resonancia magnética. *Revista Med.* 2015;23:72-8.
- Einerson BD, Rodríguez CE, Kennedy AM, Woodward PJ, Donnelly MA, Silver RM. Magnetic resonance imaging is often misleading when used as an adjunct to ultrasound in the management of placenta accreta spectrum disorders. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;218:618.e1-7.
- Rojas-Lozada F, Kuzmar-Daza L, Ferreira-Narváez F, Abdalla M. Diagnóstico y manejo quirúrgico de placenta accreta. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2006;57:123-8.
- Villegas-Cisneros A, Ortega-Montoya C, García-López A. Técnica quirúrgica vascular integral avanzada (VIVA) aplicada en pacientes con placenta previa anormalmente adherida con feto in situ. *Ginecol Obstet Mex.* 2019;87:36-45.
- Selman AE. Cesarean hysterectomy for placenta praevia/accreta using an approach via the pouch of Douglas. *BJOG.* 2016;123:815-9.
- Amsalem H, Kingdom JC, Farine D, Allen L, Yinon Y. Placenta caesarean hysterectomy versus conserving caesarean section in patients with placenta accreta. *J Obstet Gynaecol Can.* 2011;33:1005-10.
- Sentilhes L, Kayem G, Ambroselli C, Proansal M, Fernandez H, Perrotin F, et al. Fertility and pregnancy outcomes following conservative treatment for placenta accreta. *Hum Reprod.* 2010;25:2803-10.
- Perucca E, Cazenave H, Barra A, Ochoa, Villagrán G, Espinoza R, et al. Placenta previa percreta con invasión vesical. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2002;67:364-7.
- Clark SL, Koonings PP, Phelan JP. Placenta previa/accreta and prior cesarean section. *Obstet Gynecol.* 1985;66:89-92.
- Wortman AC, Alexander JM. Placenta accreta, increta, and percreta. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2013;40:137-54.
- Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: twenty-year analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192:1458-61.
- Esh-Broder E, Ariel I, Abas-Bashir N, Bdolah Y, Celnikier DH. Placenta accreta is associated with IVF pregnancies: a retrospective chart review. *BJOG.* 2011;118:1084-9.
- Riteau AS, Tassin M, Chambon G, Vaillant C, de Laveaucoupet J, Quéré MP, et al. Accuracy of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accreta. *PLoS One.* 2014;9:e94866.
- Baughman WC, Corteville JE, Shah RR. Placenta accreta: spectrum of US and MR imaging findings. *Radiographics.* 2008;28:1905-16.
- Usta IM, Hobeika EM, Musa AA, Gabriel GE. Placenta previa-accreta: risk factors and complications. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193:1045-9.
- Warshak CR, Eskander R, Hull AD, Scioscia AL, Mattrey RF, Benirschke K, et al. Accuracy of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accreta. *Obstet Gynecol.* 2006;108:573-81.
- Twickler DM, Lucas MJ, Balis AB, Santos-Ramos R, Martin L, Malone S, et al. Color flow mapping for myometrial invasion in women with a prior cesarean delivery. *J Matern Fetal Med.* 2000;9:330-5.
- Shih JC, Palacios JM, Su YN, Shyu MK, Lin CH, Lin SY, et al. Role of three-dimensional power Doppler in the antenatal diagnosis of placenta accreta: comparison with gray-scale and color Doppler techniques. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;33:193-203.
- Kim JA. Magnetic resonance imaging with true fast imaging with steady-state precession and half Fourier acquisition single-shot turbo spin-echo sequences in cases of suspected placenta accreta. *Acta Radiol (Stockholm, Sweden: 1987).* 2004;45:692-823.
- Yang JI, Lim YK, Kim HS, Chang KH, Lee JP, Ryu HS. Sonographic findings of placental lacunae and the prediction of adherent placenta in women with placenta previa totalis and prior Cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006;28:178-82.
- Meng X, Xie L, Song W. Comparing the diagnostic value of ultrasound and magnetic resonance imaging for placenta accreta: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Med Biol.* 2013;39:1958-65.
- Rojas-Lozada F, Kuzmar-Daza L, Ferreira-Narváez F, Abdalla M. Diagnóstico y manejo quirúrgico de placenta accreta. Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2006;57:123-8.
- Catanzarite V, Stanco L, Schrimmer S, Aisenbrey G. Managing placenta previa/accreta. *Contemp Obstet Gynecol.* 1996;41:66-95.
- Hudon L, Belfort MA, Broome DR. Diagnosis and management of placenta percreta: a review. *Obstet Gynecol Surv.* 1998;53:509-17.
- Clark S, Phelan J, Yeh S, Bruce SR, Paul RH. Hypogastric artery ligation for obstetric hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 1985;66:353-6.
- AbdRabbo SA. Stepwise uterine devascularization: a novel technique for management of uncontrollable postpartum hemorrhage with preservation of the uterus. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;171:694-700.
- O'Brien JM, Barton JR, Donaldson ES. The management of placenta percreta: conservative and operative strategies. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175:1632-8.
- Wilches-Llanos A, Palazuelos-Jiménez G, Trujillo-Calderón S, Romero-Enciso J. Diagnóstico prenatal de acretismo placentario: hallazgos y utilidad del ultrasonido y la resonancia magnética. Reporte de casos en el Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe de Bogotá (Colombia). *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2014;65:346-53.

Factores de riesgo ginecoobstétricos relacionados con histerectomía obstétrica en mujeres con hemorragia posparto

Obstetric-gynecologic risk factors related to obstetric hysterectomy in women with postpartum hemorrhage

Andrea G. Catacora-Alvarez[✉] y Carmen S. Guzmán-Calcina^{*✉}

Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú

Resumen

Introducción: La histerectomía obstétrica constituye una intervención quirúrgica de último recurso para evitar la hemorragia posparto, una complicación grave del parto que representa un desafío prioritario en salud materna global. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo ginecoobstétricos relacionados con la histerectomía obstétrica en mujeres con hemorragia posparto. **Método:** Estudio observacional de tipo analítico, retrospectivo, de casos y controles, en el que se realizó un análisis bivariado y multivariado a una muestra de 96 mujeres con hemorragia obstétrica por histerectomía posparto. Se empleó como instrumento una ficha de recolección de datos y para su análisis se utilizó el programa estadístico Stata/MP 16.0. **Resultados:** Como variables de estudio se incluyeron los parámetros edad materna, tipo de parto, gestación múltiple, polihidramnios, macrosomía fetal, multiparidad, acretismo placentario, placenta previa, trastorno hipertensivo del embarazo, cirugía uterina previa, antecedente de legrado uterino, miomatosis uterina y endometriosis. Con respecto a la multiparidad (IC 95%: 2,33-44,50; $p = 0,002$), el acretismo placentario (IC 95%: 1,12-205,71; $p = 0,041$) y los trastornos hipertensivos (IC 95%: 1,21-13,82; $p = 0,023$), todos mostraron asociación estadísticamente significativa. **Conclusiones:** La multiparidad, el acretismo placentario y los trastornos hipertensivos del embarazo son factores de riesgo ginecoobstétricos relacionados con la histerectomía obstétrica.

Palabras clave: Hemorragia posparto. Histerectomía obstétrica. Factor de riesgo.

Abstract

Introduction: Obstetric hysterectomy is a surgical intervention of last resource to avoid postpartum hemorrhage, a critical complication of childbirth that represents a priority challenge in global maternal health. **Objective:** To determine the gynecobstetric risk factors related to obstetric hysterectomy in women with postpartum hemorrhage. **Method:** In an analytical, retrospective, case-control observational study, a bivariate and multivariate analysis was performed on a sample of 96 women with obstetric hemorrhage due to postpartum hysterectomy. A data collection form was used as an instrument and the statistical program Stata/MP 16.0 was used for data analysis. **Results:** The following parameters were included as study variables: maternal age, type of delivery, multiple gestation, polyhydramnios, fetal macrosomia, multiparity, placental accretism, placenta previa, hypertensive disorder of pregnancy, previous uterine surgery, history of uterine curettage, uterine myomatosis and endometriosis. With respect to multiparity (95% CI: 2.33-44.50; $p = 0.002$), placental accretism (95% CI: 1.12-205.71; $p = 0.041$) and hypertensive disorders (95% CI: 1.21-13.82; $p = 0.023$), all of them showed a statistically significant association. **Conclusions:** Multiparity, placental accretism, and hypertensive disorders of pregnancy are gynecobstetric risk factors related to obstetric hysterectomy.

Keywords: Postpartum hemorrhage. Obstetric hysterectomy. Risk factor.

*Correspondencia:

Carmen S. Guzmán-Calcina
E-mail: cguzman@urp.edu.pe

Fecha de recepción: 17-06-2025

Fecha de aceptación: 19-11-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.25000069

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):480-486

www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La histerectomía obstétrica o histerectomía posparto (HPP) es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación parcial o total del útero durante el embarazo o posparto. Se realiza, en situaciones de emergencia, como último recurso para evitar una de las grandes complicaciones del parto abdominal: la hemorragia obstétrica (HO)^{1,2}.

La HO es considerada como una de las primeras causas de muerte materna, según los datos de la Organización Mundial de la Salud, que en todo el mundo afecta a 14 millones de mujeres y provoca la muerte de 70.000 mujeres en su etapa reproductiva, siendo la mayoría de países en vías de desarrollo³.

Solo en Perú, la muerte materna por HO, en 2022, representó el 27,5% del total de los casos, con un aumento del 8,8% respecto al año anterior⁴. Este aumento considerable podría atribuirse al incremento de la tasa de cesáreas, lo que podría conllevar un aumento de casos de placentación anómala, placenta previa y úteros cicatriciales, entre otros⁵.

Matsuzaki et al.⁶ analizaron el efecto de la endometriosis sobre la prevalencia de placenta previa y hemorragia posparto. En su revisión sistemática incluyeron estudios comparativos entre mujeres embarazadas con y sin endometriosis, y encontraron que la endometriosis se asocia con una mayor tasa de placenta previa y una mayor incidencia de hemorragia posparto durante la cesárea. Así mismo, las pacientes con endometriosis tenían una tasa de histerectomía un 7,1% mayor en comparación con aquellas sin endometriosis, concluyendo que existe una relación consistente entre la histerectomía y la endometriosis⁶.

Ratanasiri et al.⁷ identificaron los factores de riesgo de hemorragia posparto basándose en estudios publicados en todo el mundo. Los resultados mostraron 21 factores de riesgo de HO, que incluyen ocho de alto riesgo (nivel de hemoglobina anterior al parto, coagulopatía, hemorragia posparto previa, fibroma, placenta previa, acumulación de placenta, embarazo múltiple y trastorno hipertensivo gestacional), seis de riesgo moderado (nuliparidad, edad gestacional, desprendimiento de placenta, corioamnionitis, inducción y aumento del parto) y siete de bajo riesgo (edad materna, índice de masa corporal, primiparidad, edad gestacional de 42 semanas, diabetes *mellitus* gestacional e ingesta de analgésicos)⁷.

Chester et al.⁸ realizaron una investigación retrospectiva por un periodo de 10 años para describir los factores que llevaron a la HPP y las complicaciones

asociadas al procedimiento en un hospital del Reino Unido. De los 29 casos revisados entre 2001 y 2011, la indicación más común de HPP fue la atonía uterina, con una incidencia del 41,37%, seguida del acretismo con un 17,24% y de la placenta previa con un 13,79%. En cuanto a las complicaciones posoperatorias más frecuentes, se encontraron la sepsis y el íleo paralítico. Finalmente, llegaron a la conclusión de que la histerectomía perinatal de emergencia ocurrió con mayor frecuencia debido a atonía uterina; sin embargo, se necesitan más estudios para confirmar esta relación⁸.

Molina⁹ analizó las características obstétricas y los factores asociados a HPP en 66 mujeres en un hospital en el norte de Perú. Como resultado en cuanto a los factores asociados, obtuvo que la atonía uterina fue la causa más frecuente, con un 31,82% de incidencia, así como otros factores como la edad gestacional pretérmino, la procedencia rural, el número de controles, el periodo intergenésico, el parto vía cesárea, el síndrome HELLP (*Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets*) durante la gestación y el antecedente de partos por cesáreas⁹.

Dado que la investigación sobre la HPP en el ámbito nacional aún es muy limitada, lo que representa una enorme preocupación de salud pública, surge la necesidad de abordar un estudio para identificar los factores de riesgo que conducen a ella. Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los factores de riesgo ginecoobstétricos relacionados con la HPP en mujeres con HO en un hospital de categoría II?

Método

Tipo de estudio

Se realizó un estudio con enfoque observacional, de tipo analítico, retrospectivo y de casos y controles.

Población y muestra

La población estudiada fueron mujeres con diagnóstico de HPP atendidas en un hospital de categoría II, ubicado en Lima, durante los años 2014 a 2022.

Como criterios de exclusión, no se consideraron las pacientes cuyo parto, ya fuera eutócico o distócico, hubiera resultado en óbito fetal, y aquellas en las que la histerectomía fue realizada por causas distintas de HO.

Instrumentos de recolección de datos

Se empleó como instrumento una ficha de recolección de datos autorizada por el comité de ética e

investigación del hospital para recopilar la información requerida de las historias clínicas de pacientes con HPP.

Procedimientos de la recolección de datos

Los datos obtenidos de las historias clínicas se registraron inicialmente en una hoja de cálculo integrada en Microsoft Excel 2013 y luego se procedió con su procesamiento y análisis mediante el programa estadístico Stata/MP 16.0.

Análisis de los datos

El tamaño de la muestra se calculó con el programa Epidat 4.2, tomando como referencia el estudio de Izaguirre¹⁰. Con una proporción de casos del 48,6% y de controles del 21,6%, un poder estadístico del 80% y un nivel de confianza del 95%, se determinó una muestra final de 35 casos y 70 controles, dando un total de 105 pacientes.

Para las variables cuantitativas se calcularon la mediana y el rango intercuartílico. Para las variables cualitativas se calcularon el porcentaje y la frecuencias, así como la *odds ratio* (OR) y la OR ajustada (ORa) mediante regresión logística con un intervalo de confianza del 95% (IC 95%) y un nivel de significancia de $p < 0,05$, tanto en el análisis bivariado como en el multivariado. Los resultados se presentaron en tablas, para luego proceder a su análisis.

Resultados

En la caracterización de mujeres con HO, como se visualiza en la [tabla 1](#), la mayoría pertenecieron al grupo etario de 25-35 años (42,86%), con predominancia del parto distócico (61,9%), gestación única (94,29%), baja frecuencia de polihidramnios (1,90%) y macrosomía fetal (20%). El 25,71% reportaron multiparidad de embarazos previos, mientras que el acretismo placentario fue excepcional (4,76%). Se identificaron placenta previa en el 7,62% y trastornos hipertensivos gestacionales en el 23,81%, siendo la preeclampsia el más frecuente. Aunque la mayoría carecían de antecedentes de cesárea (72,38%), el 11,43% habían tenido legrado uterino, el 8,57% miomatosis uterina y el 2,86% endometriosis ([Tabla 1](#)).

El análisis de la [figura 1](#) identifica la multiparidad como un factor de riesgo para el desarrollo de HO en pacientes con HPP, al observar una prevalencia significativamente mayor en este grupo frente a las

controles (HPP sin HO). Además, se encontró que los trastornos hipertensivos también son considerablemente más comunes en las pacientes con HO. Por el contrario, factores como la macrosomía fetal, la miomatosis uterina y la endometriosis presentaron diferencias menores entre los grupos, y el polihidramnios resultó ser una condición muy poco frecuente en las pacientes que no desarrollaron HO.

El análisis multivariado, mostrado en la [tabla 2](#), identificó la multiparidad (ORa: 10,20; $p = 0,002$), los trastornos hipertensivos gestacionales (ORa: 4,09; $p = 0,023$) y el acretismo placentario (ORa: 15,19; $p = 0,041$) como predictores independientes de HPP.

Discusión

La multiparidad se identificó en el 45,71% de las pacientes que requirieron HPP por HO, mostrando una asociación significativa con esta complicación (ORa: 10,20; IC 95%: 2,33-44,50; $p = 0,002$). Este hallazgo es concordante con investigaciones previas que también reportaron la multiparidad entre los antecedentes de relevancia, como se observa en los estudios de Wei et al.¹¹ (ORa: 2,7; IC 95%: 1,2-5,4; $p < 0,05$), Izaguirre¹⁰ (OR: 4,20; $p = 0,007$) y Ramírez et al.⁵ quienes reportaron que el 65% de las pacientes sometidas a histerectomía obstétrica eran multiparas.

La HO presenta mayor riesgo con el aumento del número de cesáreas previas⁵; sin embargo, el estudio de Zapata¹² no encontró evidencia asociativa cuando analizó la paridad para los grupos de 2-3 hijos (OR: 0,86; IC 95%: 0,73-1,16) y de ≥ 4 hijos (OR: 0,12; IC 95%: 0,10-0,16). Los resultados indican que la multiparidad constituye un factor de riesgo para la HO, lo cual podría atribuirse al agotamiento muscular uterino, que altera la capacidad contráctil del miometrio y puede desencadenar atonía uterina¹³. Si bien las suturas compresivas uterinas representan una estrategia terapéutica para el control de la HO, su efectividad disminuye en casos de multiparidad. Esta limitación puede hacer necesaria la realización de una HPP como medida resolutive cuando las intervenciones conservadoras han resultado inefectivas¹⁴.

El acretismo placentario se presentó en el 11,43% de los casos de HPP por HO, con una asociación estadísticamente significativa (ORa: 15,19; IC 95%: 1,12-205,71; $p = 0,041$). Este resultado coincide con lo reportado por Altamirano¹⁵ (OR: 6,4; IC 95%: 3,62-11,30; $p < 0,001$), confirmando que el acretismo placentario se constituye como un factor de riesgo para HO. Aunque el acretismo placentario ha sido

Tabla 1. Análisis descriptivo de los factores de riesgo ginecoobstétricos en pacientes sometidas a histerectomía posparto con y sin hemorragia obstétrica

Variable	n (%)	Controles (n = 70), HPP sin HO n (%)	Casos (n = 35), HPP con HO n (%)
Edad, años			
< 25	30 (28,57)	21 (30,00)	9 (25,71)
25-35	45 (42,86)	36 (51,43)	9 (25,71)
> 35	30 (28,57)	13 (18,57)	17 (48,57)
Tipo de parto			
Eutócico	40 (38,10)	31 (44,29)	9 (25,71)
Distócico	65 (61,90)	39 (55,71)	26 (74,29)
Gestación múltiple			
Sí	6 (5,71)	4 (5,71)	2 (5,71)
No	99 (94,29)	66 (94,29)	33 (94,29)
Polihidramnios			
Sí	2 (1,90)	0 (0,00)	2 (5,71)
No	103 (98,10)	70 (100,00)	33 (94,29)
Macrosomía fetal			
Sí	21 (20,00)	13 (18,57)	8 (22,86)
No	84 (80,00)	57 (81,43)	27 (77,14)
Multiparidad			
Sí	27 (25,71)	11 (15,71)	16 (45,71)
No	78 (74,29)	59 (84,29)	19 (54,29)
Acretismo placentario			
Sí	5 (4,76)	1 (1,43)	4 (11,43)
No	100 (95,24)	69 (98,57)	31 (88,57)
Placenta previa			
Sí	8 (7,62)	4 (5,71)	4 (11,43)
No	97 (92,38)	66 (94,29)	31 (88,57)
Trastorno hipertensivo del embarazo			
Sí	25 (23,81)	11 (15,71)	14 (40,00)
No	80 (76,19)	59 (84,29)	21 (60,00)
Tipo			
Hipertensión gestacional	2 (1,90)	2 (2,86)	0 (0,00)
Preeclampsia	7 (6,67)	3 (4,29)	4 (11,43)
Preeclampsia grave	12 (11,43)	6 (8,57)	6 (17,14)
Eclampsia	4 (3,81)	0 (0,00)	4 (11,43)
Ninguno	80 (76,19)	59 (84,29)	21 (60,00)
Cirugía uterina previa			
Cesárea	29 (27,62)	17 (24,29)	12 (34,29)
Ninguna	76 (72,38)	53 (75,71)	23 (65,71)
Antecedente de legrado uterino			
Sí	12 (11,43)	7 (10,00)	5 (14,29)
No	93 (88,57)	63 (90,00)	30 (85,71)
Miomatosis uterina			
Sí	9 (8,57)	5 (7,14)	4 (11,43)
No	96 (91,43)	65 (92,86)	31 (88,57)
Endometriosis			
Sí	3 (2,86)	1 (1,43)	2 (5,71)
No	102 (97,14)	69 (98,57)	33 (94,29)

HO: hemorragia obstétrica; HPP: histerectomía posparto.

considerado como indicación absoluta para HPP durante años¹⁶, actualmente se reportan casos con manejo conservador y resultados exitosos que

permiten preservar el útero, todo esto a favor no solo de la función reproductiva sino también para la conservación de la integridad del piso pélvico¹⁷. El incremento

Tabla 2. Análisis bivariado y multivariado de los factores de riesgo ginecoobstétricos en pacientes sometidas a histerectomía posparto con hemorragia obstétrica

Variable	OR (IC 95%)	p	ORa (IC 95%)	p
Edad, años				
< 25		-	Ref.	-
25-35	0,58 (0,20-1,69)	0,323	0,45 (0,09-2,21)	0,328
> 35	3,05 (1,05-8,83)	0,040	1,52 (0,30-7,74)	0,611
Tipo de parto				
Eutócico	Ref.		Ref.	-
Distócico	2,29 (0,94-5,60)	0,068	1,82 (0,47-7,09)	0,383
Gestación múltiple				
Sí	1,00 (0,17-5,74)	1,000	2,12 (0,25-18,03)	0,489
No	Ref.	-	Ref.	-
Polihidramnios				
Sí	-	0,109*	-	-
No				
Macrosomía fetal				
Sí	1,29 (0,48-3,50)	0,605	0,88 (0,24-3,15)	0,848
No	Ref.	-	Ref.	-
Multiparidad				
Sí	4,51 (1,79-11,39)	0,001	10,20 (2,33-44,50)	0,002
No	Ref.	-	Ref.	-
Acretismo placentario				
Sí	8,90 (0,95-82,95)	0,055	15,19 (1,12-205,71)	0,041
No	Ref.	-	Ref.	-
Placenta previa				
Sí	2,12 (0,49-9,07)	0,307	1,20 (0,16-8,85)	0,858
No	Ref.	-	Ref.	-
Trastorno hipertensivo del embarazo				
Sí	3,57 (1,40-9,09)	0,007	4,09 (1,21-13,82)	0,023
No	Ref.	-	Ref.	-
Cirugía uterina previa				
Cesárea	1,62 (0,67-3,94)	0,282	3,40 (0,83-13,84)	0,087
Ninguna	Ref.	-	Ref.	-
Antecedente de legrado uterino				
Sí	1,50 (0,43-5,11)	0,517	4,33 (0,86-21,82)	0,075
No	Ref.	-	Ref.	-
Miomatosis uterina				
Sí	1,67 (0,42-6,68)	0,463	2,31 (0,33-15,97)	0,394
No	Ref.	-	Ref.	-
Endometriosis				
Sí	4,18 (0,36-47,78)	0,250	8,64 (0,52-143,40)	0,132
No	Ref.	-	Ref.	-

IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: *odds ratio*; ORa: OR ajustada.

en la incidencia de acretismo placentario está directamente relacionado con el aumento de intervenciones quirúrgicas uterinas previas, siendo los principales factores de riesgo la placenta previa y la multiparidad, las cuales generan cierto grado de trauma o la formación de cicatrices uterinas^{18,19}. El manejo adecuado de esta patología requiere no solo una gran experiencia

quirúrgica del médico durante la intervención, sino también un control y un diagnóstico prenatal que permitan identificar oportunamente a las gestantes de alto riesgo. Esta necesidad de detección temprana explica por qué en los estudios clínicos con frecuencia se asocian en una misma variable la placenta previa y el acretismo placentario, ya que este último presenta

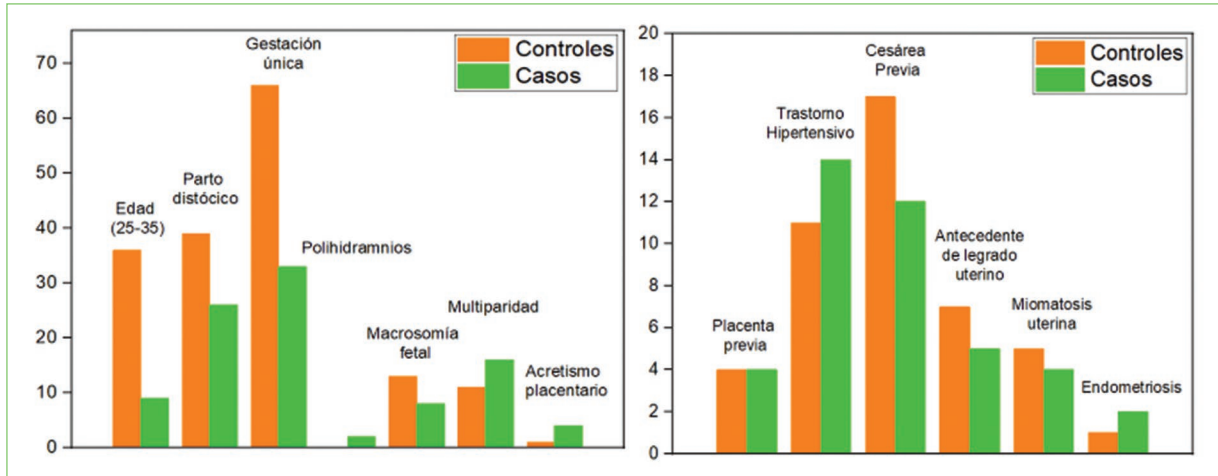


Figura 1. Comparación de los factores de riesgo ginecoobstétricos en pacientes sometidas a histerectomía posparto con y sin hemorragia obstétrica.

mayor incidencia cuando existen antecedentes de cesárea o de placenta previa. Por lo tanto, resulta crucial identificar durante los controles prenatales a las pacientes con estos factores de riesgo, con el fin de brindarles un manejo multidisciplinario durante las últimas semanas de gestación²⁰.

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyeron otro factor de riesgo significativo para HO en el presente estudio (ORa: 4,09; IC 95%: 1,21-13,82; $p = 0,023$). Esta condición estuvo presente en el 40% de las pacientes histerectomizadas, siendo la preeclampsia grave la manifestación más frecuente. Los hallazgos concuerdan con lo reportado por Villavicencio²¹ quien identificó preeclampsia leve en el 13% y preeclampsia severa en el 16,10% de las pacientes sometidas a histerectomía obstétrica y por Wei et al.¹¹ (ORa: 7,5; IC 95%: 2,6-21,7; $p < 0,001$), quienes igualmente identificaron los trastornos hipertensivos como un factor de riesgo para desenlaces de HO.

A diferencia de los estudios de Izaguirre¹⁰ (OR: 3,22; $p = 0,052$) y Zapata¹² (OR: 0,29; IC 95%: 0,25-0,39), que no encontraron asociación estadísticamente significativa para esta variable, los resultados del presente estudio demuestran una relación entre los trastornos hipertensivos del embarazo y la HO. Esta asociación puede explicarse por complicaciones hematológicas, que incluyen plaquetopenia, anemia hemolítica microangiopática y coagulación intravascular diseminada, que comprometen la hemostasia al consumir los factores de coagulación, alterando la capacidad de controlar el sangrado y obligando a optar por métodos invasivos para resolver la HO²².

Conclusiones

El factor etario no demostró una asociación con la HO en mujeres con HPP; sin embargo, de todas las características obstétricas estudiadas, la multiparidad, el acretismo placentario y los trastornos hipertensivos del embarazo evidenciaron ser factores de riesgo significativos para nuestra población, aumentando las posibilidades de requerir una resección total del útero cuando el resto de las opciones terapéuticas son insuficientes para la resolución de la HO. El resto de las variables no justificaron estadísticamente tener relación con el objetivo del estudio.

En el contexto exclusivamente ginecológico, una mínima cantidad de pacientes presentaron miomatosis uterina y endometriosis; estas variables, al ser analizadas, no muestran una desventaja para las pacientes que requieren HPP.

Se recomienda incluir otras características obstétricas más frecuentes, como el periodo intergenésico corto, que tiene un impacto sobre la capacidad o el éxito de la cicatrización uterina tras una cesárea, y porque se ha encontrado una asociación estadística en otros estudios^{9,15}.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Universidad Ricardo Palma por el apoyo institucional brindado para la realización de este estudio.

Financiamiento

Autofinanciado.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales de pacientes ni requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

- López E, Reynosa Y, Martínez G, Bazaldúa J, Álvarez L, Balderas I. Experiencia en histerectomía obstétrica y control vascular en el Noreste de México. *Ginecol Obstet Mex*. 2022;89:109-14. doi: 10.24245/gom.v89i2.4781.
- Punina M, Paredes A, Modumba J, Ramos R. Histerectomía en la obstetricia: complicaciones antes y después del embarazo. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud*. 2022;6(3). doi: 10.35381/s.v.v6i3.2234.
- Organización Mundial de la Salud. Una nueva solución permitirá salvar vidas al reducir extraordinariamente las hemorragias graves después del parto. OMS; 2023. (Consultado el 21-02-2024.) Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-05-2023-lifesaving-solution-dramatically-reduces-severe-bleeding-after-childbirth>.
- Centro Nacional de Epidemiología de Enfermedades. Prevención y Control. Situación epidemiológica de la vigilancia de la mortalidad materna en el Perú. 2023. (Consultado el 15-11-2023.) Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2022/SE222022/03.pdf>.
- Ramírez J, Cabrera S, Campos G, Peláez M, Poma C. Histerectomía obstétrica en el Hospital San Bartolomé, Lima, 2003-2015. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2017;63:13-8.
- Matsuzaki S, Nagase Y, Ueda Y, Lee M, Matsuzaki S, Maeda M, et al. The association of endometriosis with placenta previa and postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3:100417. doi: 10.1016/j.ajogmf.2021.100417.
- Ratanasiri T, Tuporn N, Apiwattanagul S, Nutrawong T, Ratanasiri T, Ratanasiri A, et al. Cases of postpartum hemorrhage and hysterectomy in Thailand's Northern and Northeastern provincial hospitals. *Hysterectomy – Past, Present and Future*. 2022. doi: 10.5772/intechopen.102948.
- Chester J, Sidhu P, Sharma S, Israfil-Bayli F. Emergency peripartum hysterectomies at a district general hospital in United Kingdom: 10-year review of practice. *Scientifica (Cairo)*. 2016;2016:9875343. doi: 10.1155/2016/9875343.
- Molina C. Características obstétricas de las púerperas sometidas a histerectomía de urgencia en el Hospital Santa Rosa Piura. [Tesis de licenciatura]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6105>.
- Izaguirre D. Factores de riesgo asociados a la histerectomía obstétrica en mujeres con hemorragia posparto. Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014-2018. [Tesis de licenciatura]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2020. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/0f7717e3-15d6-42a3-95d1-ec345801546e>.
- Wei Q, Zhang W, Chen M, Zhang L, He G, Liu X. Peripartum hysterectomy in 38 hospitals in China: a population-based study. *Arch Gynecol Obstet*. 2014;289:549-53. doi: 10.1007/s00404-013-3002-x.
- Zapata L. Factores asociados a la histerectomía en un hospital de referencia de Piura, 2016-2021. Estudio de casos y controles. [Tesis de licenciatura]. Perú: Universidad César Vallejo; 2022. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/111406/Zapata_OLC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Portal of Good Practices in Women's, Children's and Adolescents' Health. Postpartum hemorrhage. Where are we and where are we going? 2023. (Consultado el 18-11-2023.) Disponible en: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/hemorragia-postparto-donde-estamos-y-hacia-donde-vamos/>.
- Federación Latinoamericana de Ginecología y Obstetricia. Hemorragia postparto. ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos? 2018. (Consultado el 12-11-2023.) Disponible en: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/hemorragia-postparto-donde-estamos-y-hacia-donde-vamos/>.
- Altamirano E. Factores de riesgo relacionados con la histerectomía obstétrica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante los años 2017-2019. [Tesis de licenciatura]. Perú: Universidad Privada San Juan Bautista; 2023. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/06cf91c5-9d77-4499-bfb0-87d7235cfef2>.
- Ocampo R. Factores de riesgo relacionados con la histerectomía obstétrica en pacientes con cesárea atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2011-2014. [Tesis de licenciatura]. Perú: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2015. Disponible en: <https://repositorio.unapikitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3761>.
- Murga A, Carpio L, Izaguirre H, Bardales S, Aquije M. Conservative management of placental accretion: a case report. *Investigación Materno Perinatal*. 2014;3:68-72. doi: 10.33421/inmp.201433.
- Carusi D. The placenta accreta spectrum: epidemiology and risk factors. *Clin Obstet Gynecol*. 2018;61:733-42. doi: 10.1097/GRF.0000000000000391.
- Kably A, Acosta M, Bustamante Q, Sánchez G, Lozano H, Pérez J. Tratamiento conservador del acretismo placentario. Reporte de tres casos y revisión de la literatura. *Acta Med*. 2018;16:72-5.
- Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. 2023. Disponible en: <https://www.inmp.gob.pe/institucional/guias/1590593033>.
- Villavicencio R. Factores predisponentes a histerectomía obstétrica en pacientes atendidas en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Amazónico, Pucallpa, en el año 2017. [Tesis de segunda especialidad]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5579>.
- Páramo J. Coagulación intravascular diseminada. *Med Clin*. 2006;127:785-9. doi: 10.1157/13095816.

Los inositoles en la salud reproductiva femenina: revisión sistémica de sus efectos y recomendaciones de uso clínico, metabólico, endocrino y en trastornos relacionados

Inositols in female reproductive health: systematic review of their effects and recommendations for clinical, metabolic, endocrine and related disorders

Patricio Barriga-Pooley

Unidad de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile

Resumen

Objetivo: Revisar la evidencia sobre el uso de inositoles en la salud reproductiva femenina, con énfasis en el síndrome de ovario poliquístico (SOP) y la diabetes gestacional (DG), estableciendo guías de recomendaciones y cómo optimizar su utilidad clínica, especialmente de la formulación de mioinositol (Myo) disponible en Chile. **Método:** Revisión de cinco áreas clave: ciclo menstrual y anovulación, SOP, fertilidad, resultados obstétricos y resultados perinatales. **Resultados:** El Myo muestra beneficios en irregularidades menstruales y anovulación en SOP, reduce las dosis de hormona estimulante del folículo en fertilización in vitro y tiene potencial en la prevención de DG y de defectos del tubo neural. Durante el embarazo podría reducir los riesgos de macrosomía e hipoglucemia neonatal. No se recomienda para aumentar las tasas de embarazos ni de nacidos vivos en tratamientos de fertilidad ni para mejorar los resultados en DG establecida. **Conclusiones:** El Myo es una opción terapéutica segura y eficaz en salud reproductiva femenina, especialmente en el manejo del SOP y los resultados perinatales, aunque aún existen dudas sobre su efectividad en la fertilidad y la DG establecida. Su uso óptimo requiere futuras investigaciones para definir dosis, roles específicos y combinaciones, con el fin de desarrollar directrices clínicas más precisas y adaptadas a la formulación disponible en Chile.

Palabras clave: Inositoles. Mioinositol. Síndrome de ovario poliquístico. Diabetes gestacional. Salud reproductiva femenina. Fertilidad.

Abstract

Objective: Review the evidence on the use of inositols in female reproductive health, with an emphasis on polycystic ovary syndrome (PCOS) and gestational diabetes (GD), establishing recommendation guidelines and how to optimize their clinical usefulness, especially in the context of myo-inositol (Myo) formulation available in Chile. **Method:** Review of five key areas: menstrual and anovulation, PCOS, fertility, obstetric outcomes and perinatal outcomes. **Results:** Myo exhibits benefits in menstrual irregularities and anovulation in PCOS, reduces follicle stimulating hormone doses in in vitro fertilization, and has potential in preventing GD and neural tube defects. During pregnancy, it could reduce risks of macrosomia and neonatal hypoglycemia. It is not recommended for increasing pregnancy or live birth rates in fertility treatments or improving outcomes in established GD. **Conclusions:** Myo is a safe and effective therapeutic option in female reproductive health, particularly in

Correspondencia:

Patricio Barriga-Pooley
E-mail: pbarriga@uft.cl

Fecha de recepción: 10-09-2024

Fecha de aceptación: 26-06-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.24000125

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):487-499

www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permayer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

managing PCOS and perinatal outcomes, although questions remain about its efficacy in fertility treatments and established GD. Optimizing its use requires further research to determine dosing, specific roles, and combinations, in order to develop more precise clinical guidelines tailored to the formulation available in Chile.

Keywords: Inositols. Myoinositol. Polycystic ovary syndrome. Gestational diabetes. Female reproductive health. Fertility.

Introducción

Los inositoles son una familia de compuestos cíclicos de seis carbonos, siendo el mioinositol (Myo) el más abundante en la naturaleza¹. Aunque la principal fuente de Myo es la dieta, también puede ser sintetizado en diversos tejidos. El Myo se convierte en D-chiro-inositol (DCI) mediante una enzima (epimerasa) que depende de una coenzima (nicotinamida adenina dinucleótido [NAD y NADH]) que participa en el metabolismo celular, principalmente cuando hay estimulación de insulina¹.

Estos compuestos (Fig. 1) son importantes en procesos como el metabolismo de la glucosa, la señalización de la insulina y la función de los ovarios^{2,3}. El Myo parece aumentar la presencia del receptor de hormona estimulante del folículo (FSH) y participar en su señalización, mientras que el DCI reduce la producción de aromatasa en las células de la granulosa e incrementa la síntesis de testosterona en las células de la teca².

Es importante destacar que la proporción Myo/DCI varía en diferentes tejidos y condiciones. Por ejemplo, en personas sanas, la proporción en el plasma es de 40:1, mientras que en el líquido del folículo dominante es de 70-100:1, lo que se asocia con una mejor calidad de los óvulos (ovocitos) y los blastocistos^{3,4}. La alteraciones significativas en esta proporción podrían conllevar efectos deletéreos en algunas funciones de los tejidos.

En el síndrome de ovario poliquístico (SOP), que es la principal causa de infertilidad por falta de ovulación, la proporción Myo/DCI en los ovarios disminuye a 0,2:1^{4,5}. Este cambio, junto con la resistencia a la insulina y el aumento de insulina en la sangre (hiperinsulinemia) que a menudo se asocian al SOP, podría contribuir a la disfunción de los ovarios y a los problemas de fertilidad⁶.

La absorción de Myo y DCI se produce principalmente a través de transportadores específicos, y puede verse afectada si ambos compiten entre sí o por la interferencia de otras moléculas, como la glucosa⁶. Cuando la producción interna de Myo no es suficiente para las necesidades humanas, es importante obtenerlo mediante alimentos o suplementos. Esto explica por qué los tejidos con alto uso de glucosa, como el cerebro, el corazón y los ovarios, contienen más Myo.

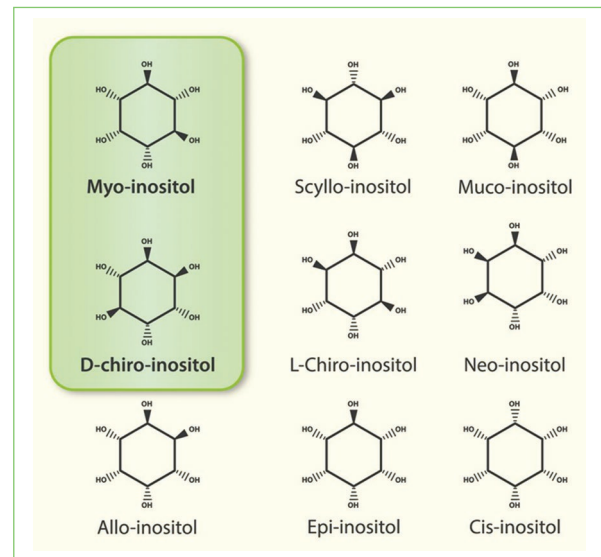


Figura 1. Estructura de nueve isómeros de inositol. El mioinositol y el D-chiro-inositol son los isómeros más comunes de inositol.

La insulina estimula la conversión de Myo en DCI en cada tejido, manteniendo un equilibrio que favorece unas funciones metabólicas eficientes. El DCI ayuda a la síntesis de glucógeno, mejora la señalización de insulina al aumentar proteínas clave y favorece la captación de glucosa mediante la movilización del transportador de glucosa tipo 4 y la producción de trifosfato de adenosina (Fig. 2). En conjunto, tanto el Myo como el DCI mejoran la sensibilidad a la insulina, reduciendo la necesidad de insulina circulante.

Objetivo

Considerando los beneficios establecidos y potenciales del Myo en la salud reproductiva femenina, se plantea elaborar unas recomendaciones según la evidencia y cómo se puede optimizar su utilidad clínica mediante la determinación de dosis precisas, así como investigar su combinación con DCI para mejorar los resultados en el manejo del ciclo menstrual y la anovulación en el SOP, la reducción de la dosis de FSH en la fecundación *in vitro* (FIV) y la prevención de la diabetes gestacional (DG) y de los defectos del tubo

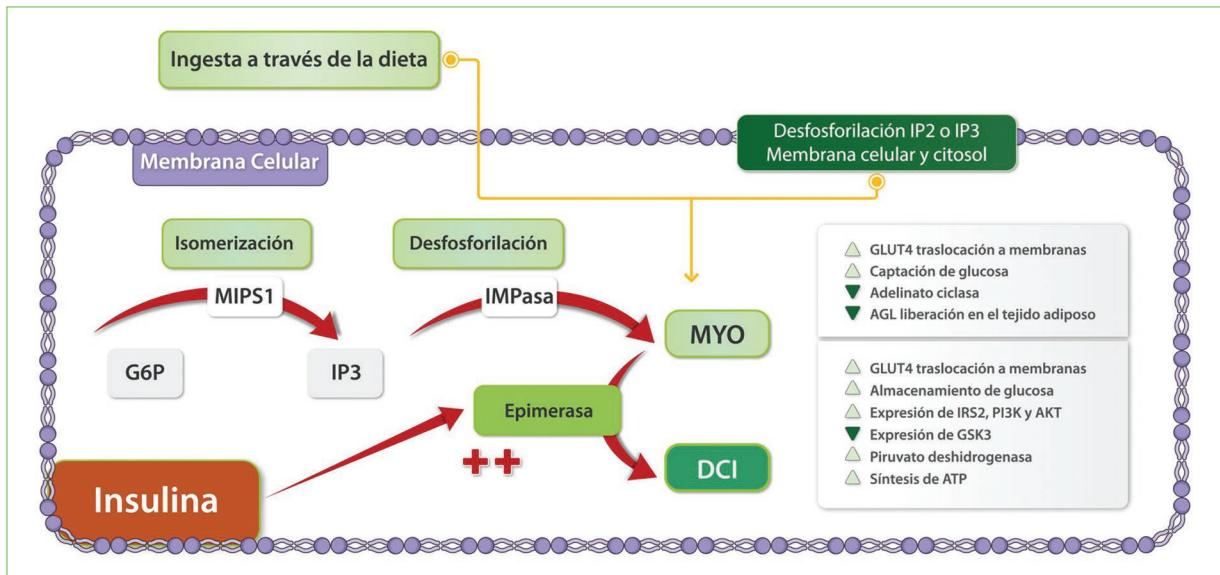


Figura 2. Síntesis, fuentes y papel del Myo y el DCI en la vía de señalización de la insulina (*adaptada de Dinicola et al.³⁶*). DCI: D-chiro-inositol; G6P: glucosa-6-fostato; GL: ácidos grasos libres; GLUT4: transportador de glucosa tipo 4; GSK3: gluc.geno sintasa cinasa 3; IMPasa: inositol monofosfatasa; IP2: inositol-difosfato; IP3: inositol-trifosfato; IRS2: receptor de insulina tipo 2; MIPS1: mio-inositol-1-fosfato sintasa; Myo: mioinositol; PI3K: fosfoinositol 3-cinasa.

neural (DTN), especialmente con las formulaciones de Myo disponibles en Chile.

Método

El análisis de los estudios seleccionados se basó principalmente en aquellos que cumplen con las directrices PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)⁷. Para las recomendaciones se utilizó el sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluations*) modificado^{7,8} para los estudios seleccionados; en este sistema, 1 indica una recomendación fuerte y 2 indica una recomendación débil. La calidad de la evidencia se clasifica como +00 (baja), ++0 (moderada) o +++ (alta).

Los criterios usados para la inclusión final de los 35 estudios seleccionados (Fig. 3) se basaron en los siguientes aspectos:

– Identificación:

- Base de datos: se buscó las bases de datos bibliográficas PubMed, Medline, Europe PMC, Biblioteca Cochrane Plus, Scopus y Web of Science.
- Registros adicionales: artículos complementarios y referencias de revisiones relevantes.

– Evaluación de elegibilidad:

- Evaluación a texto completo: se evaluaron artículos relevantes directamente relacionados con el

uso de inositoles en trastornos reproductivos, específicamente relacionados con el SOP y la DG.

- Artículos excluidos: se excluyeron los que no eran ensayos controlados aleatorizados, tenían un diseño de estudio inadecuado o carecían de datos suficientes para la inclusión.

– Inclusión:

- Para revisión: se incluyeron los estudios que aportan información relevante y suficiente sobre el impacto del Myo y el DCI en trastornos reproductivos.
- Incluidos en el análisis: de los 160 artículos evaluados a texto completo, se seleccionaron 36 para el análisis final, permitiendo que la información recopilada fuera válida y relevante para el tema de estudio.

Resultados

El análisis de los estudios seleccionados y sus resultados (Tabla 1) permiten responder los objetivos planteados en esta revisión, estableciendo recomendaciones para el uso clínico de los inositoles en salud reproductiva, en especial del Myo, única formulación disponible en Chile en sus presentaciones en polvo o cápsulas para su uso oral.

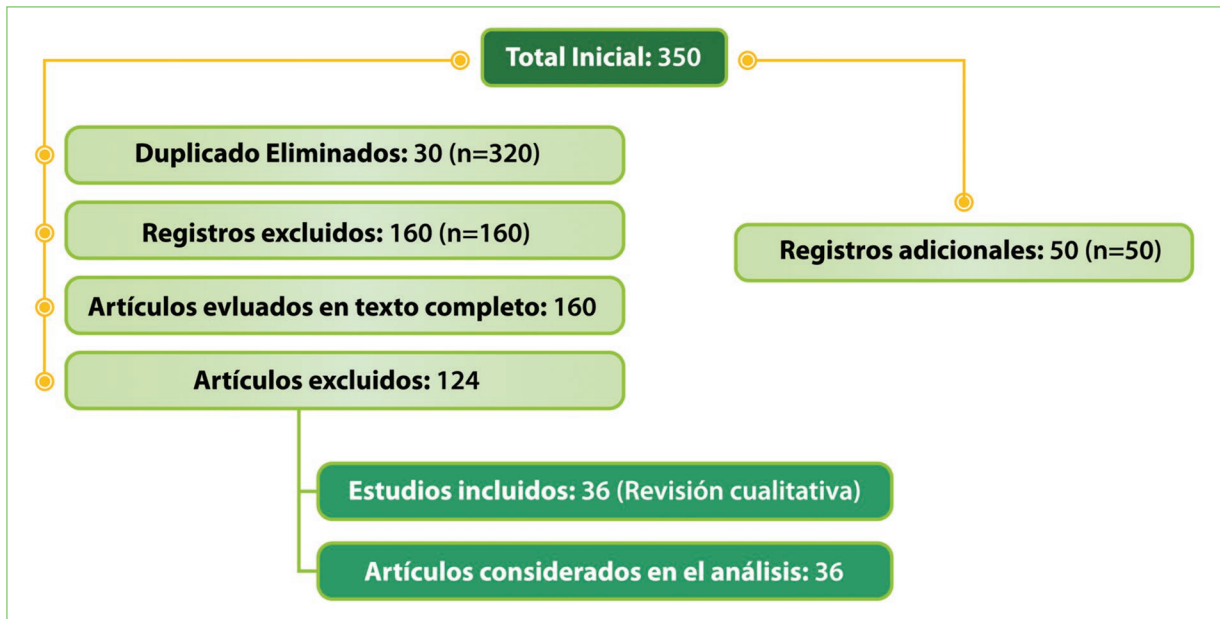


Figura 3. Representación del proceso de selección de los estudios y los criterios utilizados.

Ciclo menstrual y anovulación

Los trastornos menstruales y la falta de ovulación (anovulación) se asocian con inflamación en el cuerpo y una respuesta inflamatoria exagerada en el folículo dominante⁸. En el SOP, la falta de ovulación se relaciona con una mayor producción de andrógenos por las células de la teca⁹. Los inositoles han mostrado potencial para mejorar estas alteraciones gracias a sus efectos antiinflamatorios y de mejora de la sensibilidad a la insulina. Aumentan la señalización de FSH y la captación de glucosa en el ovario, favoreciendo la maduración de los óvulos¹⁰.

En el SOP, los suplementos con inositoles podrían corregir el patrón anormal de inositoles en los ovarios, especialmente en casos de resistencia a la insulina.

Varios estudios han evaluado el impacto del Myo en mujeres con SOP, principalmente en pacientes con sobrepeso u obesidad. Los estudios observacionales también han mostrado mejoras en la ovulación y el ciclo menstrual en mujeres con SOP. La dosis más habitual de Myo utilizada fue de 4 g diarios, aunque no hay suficiente evidencia para determinar cuál es el mejor régimen de tratamiento.

La evidencia sobre el DCI es más limitada, pero algunos estudios sugieren que podría ser beneficioso para la ovulación. La combinación de Myo y DCI en una proporción específica (40:1) ha mostrado resultados prometedores, pero se necesita más investigación.

La eficacia de los fármacos que mejoran la sensibilidad a la insulina, como la metformina, en la mejora de la ovulación y la reducción del exceso de andrógenos en las mujeres con SOP apoya la idea de que la resistencia a la insulina desempeña un papel importante en estas pacientes¹¹.

Las comparaciones entre los inositoles y la metformina sugieren que el Myo es igual de efectivo para mejorar el ciclo menstrual y la ovulación, pero con menos efectos secundarios gastrointestinales¹¹. Algunos estudios recientes señalan que podría haber un efecto sinérgico entre la metformina y la combinación de Myo y DCI en mujeres con SOP resistentes a la insulina¹².

Síndrome de ovario poliquístico

El SOP es el trastorno endocrino más común en las mujeres en edad reproductiva. La resistencia a la insulina y el aumento de la insulina en sangre (hiperinsulinemia) parecen ser fundamentales en el desarrollo del SOP, contribuyendo al aumento de los andrógenos y a las características clínicas asociadas.

Un metaanálisis que incluyó 26 estudios con 1691 pacientes, divididas en tres grupos (inositoles, placebo y metformina), mostró que aquellas tratadas con inositoles tenían 1,79 veces más probabilidades de presentar un ciclo menstrual regular en comparación con las

Tabla 1. Resumen de los estudios analizados, con su terminología técnica y los resultados clave en cada caso, junto con la calidad asignada según el sistema GRADE, ajustando las calificaciones para los estudios más completos

Estudio	Diseño	Participantes	Intervenciones	Resultados clave	Calidad GRADE	Justificación GRADE
Kiani et al., 2021 ¹	Revisión	NA	Vías de Myo y DCI	Perspectivas moleculares para tratamiento	Moderada	Amplia revisión de mecanismos moleculares, proporcionando un marco teórico convincente
Pizzo et al., 2014 ²	Observacional	150 mujeres con SOP	Myo vs. DCI	Mejoras en función ovárica	Baja	Limitaciones en diseño observacional, pero contribuye a la comprensión del impacto clínico
Facchinetti et al., 2016 ³	Revisión experimental	NA	Proporciones Myo/DCI	Impacto en tratamiento del SOP	Moderada	Integra datos experimentales y de la literatura, respaldando la relevancia clínica
Unfer et al., 2014 ⁴	Estudio de fluidos	Pacientes con SOP	Proporción de inositol	Relación con hiperinsulinemia	Baja	Resultados observacionales específicos, pero críticos para la hipótesis biológica
Conway et al., 2014 ⁵	Declaración de posición	NA	SOP	Consenso en manejo clínico	Alta	Respaldo de la Sociedad Europea de Endocrinología, evidencia consolidada
Fedeli et al., 2023 ⁶	Revisión	NA	Inositoles en SOP hiperandrogénico	Perspectivas sobre fenotipos	Moderada	Revisión actualizada de la literatura, aporta a discusión de tratamientos alternativos
Jaye et al., 2016 ⁸	Estudio celular	Mujeres con SOP	Perfil transcriptómico (ARN)	Perfil inflamatorio mejorado	Moderada	Ofrece evidencia robusta, aunque limitada a modelos celulares
Emekci Ozlen et al., 2017 ⁹	ECA	Pacientes anovulantes con SOP	Myo	Mejora en inducción de ovulación	Alta	Diseño controlado, resultados directos en calidad de ovulación
Dinicola et al., 2014 ¹⁰	Revisión	NA	Tratamiento combinado Myo/DCI	Justificación de uso	Moderada	Aporta una visión comprensiva, pero se requiere validación empírica adicional
Raffone et al., 2010 ¹¹	ECA	Mujeres con SOP	FSH con inositoles	Inducción de ovulación exitosa	Moderada	Resultados consistentes con prácticas clínicas controladas
Greff et al., 2023 ¹²	Metaanálisis	1691 personas	Inositoles vs. metformina	Eficacia en SOP	Alta	Inclusión de múltiples ECA, proporciona evidencia sólida
Nazirudeen et al., 2023 ¹³	ECA	Mujeres con SOP	Myo vs. metformina	Ovulación comparable, menos efectos no deseados	Alta	Muestra beneficios clínicos directos y efectos adversos reducidos
Chiu et al., 2003 ¹⁴	Experimental	Ovocitos de ratón	Myo	Mejora de maduración ovocitaria	Moderada	Relevancia en modelo animal, requiere estudios en mujeres
Teede et al., 2023 ¹⁵	Guías	NA	SOP	Guías basadas en la evidencia	Alta	Integración de nueva evidencia en guías internacionales

(Continúa)

Tabla 1. Resumen de los estudios analizados, con su terminología técnica y los resultados clave en cada caso, junto con la calidad asignada según el sistema GRADE, ajustando las calificaciones para los estudios más completos (continuación)

Estudio	Diseño	Participantes	Intervenciones	Resultados clave	Calidad GRADE	Justificación GRADE
Showell et al., 2018 ¹⁶	Revisión Cochrane	NA	Inositales para subfertilidad	Mejora en resultados reproductivos	Alta	Rigurosidad y sistematicidad
Mendoza et al., 2017 ¹⁷	Metaanálisis	Mujeres en ICSI	Suplementación de inositol	Resultados de embarazo mejorados	Alta	Cobertura exhaustiva de ensayos, fortaleciendo la evidencia acumulada
Lagana et al., 2018 ¹⁸	Metaanálisis	Mujeres en FIV	Myo	Reducción de gonadotropinas	Alta	Resultados reproducibles con impacto clínico significativo
Bhide et al., 2019 ¹⁹	Metaanálisis	Mujeres con SOP en FIV	Efectos de inositales	Impacto en reserva ovárica	Alta	Amplios datos evaluados, asegurando consistencia y validez
Lain y Catalano, 2007 ²⁰	Revisión	NA	Cambios metabólicos	Comprensión de adaptaciones	Moderada	Base informativa importante, aunque no directa para aplicación clínica
Catalano et al., 2012 ²¹	Estudio de resultados	Casos de DG y obesidad	Análisis de impacto	Resultados en embarazo	Alta	Datos robustos y aplicables directamente al manejo clínico
Hartling et al., 2013 ²²	Metaanálisis	Tratamientos de DG	Beneficios y efectos no deseados	Evidencia para tratamiento	Alta	Evaluación crítica de beneficios y daños con tratamientos
D'Anna et al., 2013 ²³	ECA	Embarazadas con riesgo	Suplementación de Myo	Reducción de DG	Alta	Resultados claros y beneficios preventivos documentados
Farren et al., 2017 ²⁴	ECA	Embarazadas	Suplementación antenatal	Prevención de DG	Alta	Evidencia de prevención comprobada a través de su diseño controlado
Celentano et al., 2020 ²⁵	ECA	Pacientes de alto riesgo	Estereoisómeros de inositol	Resultados materno-fetales	Moderada	Importantes hallazgos, pero la diversificación de los resultados limita las conclusiones
Godfrey et al., 2021 ²⁶	ECA	Cohorte internacional	Myo/probióticos	Control de glucemia mejorado	Alta	Amplio alcance de estudio con resultados que informan intervención efectiva
Esmailzadeh et al., 2023 ²⁷	ECA	Embarazadas con sobrepeso	Suplementación de Myo	Prevención de DG	Moderada	Evidencia positiva, pero se requiere confirmación en estudios adicionales
Corrado et al., 2011 ²⁸	Estudio de suplementación	Pacientes con DG	Myo	Mejora la resistencia a la insulina	Moderada	Los resultados contribuyen al tratamiento, aunque con necesidad de más investigación
Matarrelli et al., 2013 ²⁹	ECA	Embarazadas	Suplementación dietética	Resultados en DG y fetales	Alta	Resultados claros que demuestran reducción de DG y mejora en resultados fetales

(Continúa)

Tabla 1. Resumen de los estudios analizados, con su terminología técnica y los resultados clave en cada caso, junto con la calidad asignada según el sistema GRADE, ajustando las calificaciones para los estudios más completos (continuación)

Estudio	Diseño	Participantes	Intervenciones	Resultados clave	Calidad GRADE	Justificación GRADE
D'Anna et al., 2021 ³⁰	ECA	DG	Suplemento de Myo/lactoalbúmina	Mejora en resistencia a la insulina	Alta	Provee resultados clínicos relevantes con implicaciones terapéuticas
Facchinetti et al., 2020 ³¹	Revisión	NA	Inositoles en DG/DTN	Actualización de uso de inositoles	Moderada	Actualización comprensiva, aunque la aplicación clínica directa requiere más pruebas
Cogram et al., 2002 ³²	Experimental	Modelos en rata	DCI vs. Myo	Prevención de DTN resistente al folato	Moderada	Evidencia preclínica valiosa, pero requiere validación en humanos
Moretti et al., 2024 ³³	Declaración de consenso	Trastornos reproductivos	Rol de inositoles	Beneficios del consenso	Moderada	Consenso de expertos que establece bases para más investigación
Cavalli et al., 2011 ³⁴	Estudio de suplementación	Embarazadas en riesgo	Suplementación inositoles	Reducción de DNT	Moderada	Resultados positivos, pero necesita replicación en poblaciones más amplias
Greene et al., 2016 ³⁵	ECA piloto	Prevención de DTN	Inositoles	Evidencia prometedora	Moderada	Resultados preliminares con promesa clínica, requiere estudios de seguimiento
Dinicola S et al., 2021 ³⁶	Revisión integral	NA	Enfoques novedosos	Perspectiva amplia sobre inositoles	Moderada	Provee una amplia base teórica, pero necesita más validación práctica

ARN: ácido ribonucleico; DCI: D-chiro-inositol; DG: diabetes gestacional; DTN: defectos del tubo neural; ECA: ensayo controlado aleatorizado; FIV: fertilización *in vitro*; FSH: hormona estimulante del folículo; ICSI: inyección intracitoplasmática espermatozoides; Myo: mioinositol; NA: no aplica; SOP: síndrome de ovario poliquístico.

que recibieron placebo, y además los inositoles fueron igual de efectivos que la metformina en este aspecto¹².

El tratamiento con inositoles también mostró mejoras significativas en comparación con el placebo en varios parámetros: índice de masa corporal, niveles de testosterona libre y total, androstenediona, niveles de glucosa y área bajo la curva de insulina¹². Por otro lado, los inositoles aumentaron significativamente la globulina transportadora de hormonas sexuales en comparación con el placebo¹². Este metaanálisis sugiere que el tratamiento con inositoles es efectivo y seguro para el SOP. Además, los inositoles mostraron ser igual de efectivos que la metformina, considerada el tratamiento estándar, en la mayoría de los resultados evaluados.

Tales hallazgos respaldan el uso de inositoles como una alternativa viable en el manejo del SOP¹². La evidencia presentada en estos estudios permite establecer algunas recomendaciones para el uso de Myo en el SOP (Tabla 2).

Fertilidad y embarazo

Los inositoles desempeñan un papel importante en la fertilidad femenina. La comparación entre inositoles y metformina es limitada. Un metaanálisis sugiere que el Myo es igual de efectivo que la metformina¹², pero otros estudios no han encontrado diferencias significativas en las tasas de embarazo entre Myo y metformina¹³.

Es importante señalar que varios estudios que han evaluado la tasa de embarazo y la progresión del embarazo tienen un alto riesgo de sesgo, y estos parámetros a menudo no representan sus objetivos primarios.

El Myo actúa como segundo mensajero para la FSH en el ovario y está involucrado en la maduración de los óvulos¹⁴. La proporción Myo/DCI en el líquido folicular se ha asociado con la calidad de los blastocistos, siendo las altas concentraciones de DCI perjudiciales para su calidad.

Basándose en estas propiedades, se ha propuesto que los suplementos con inositoles podrían mejorar la

Tabla 2. Recomendaciones GRADE para el uso de inositoles en el síndrome de ovario poliquístico

SOP	Recomendación según la evidencia	Calificación*
A1	Los inositoles pueden usarse para lograr ciclos menstruales regulares en mujeres con SOP	1/++0
A2	Los inositoles pueden considerarse como una alternativa a la metformina en el manejo del SOP	2/++0
A3	Los inositoles pueden usarse para mejorar parámetros metabólicos (índice de masa corporal, niveles de glucosa, área bajo la curva de insulina) en mujeres con SOP	2/++0
A4	Los inositoles pueden usarse para mejorar los niveles de andrógenos (testosterona libre y total, androstenediona) en mujeres con SOP	2/++0
A5	Los inositoles pueden usarse para aumentar los niveles de globulina transportadora de hormonas sexuales en mujeres con SOP	2/++0

*La calificación se basa en la evidencia presentada en el metaanálisis¹² y los estudios adicionales^{5,11,13} mencionados en el texto. La recomendación 1 se considera fuerte debido a la consistencia de los resultados en numerosos estudios. Las demás recomendaciones se consideran débiles, pero con evidencia moderada, ya que provienen de un metaanálisis de múltiples ensayos controlados aleatorizados, pero aún se requieren más estudios para confirmar sus hallazgos en diversas poblaciones y contextos clínicos.
SOP: síndrome de ovario poliquístico.

calidad de los óvulos y los embriones, y aumentar las posibilidades de embarazo en mujeres con o sin SOP que tienen problemas de fertilidad. Sin embargo, la evidencia actual no es concluyente, y tanto el tipo de inositol como la dosis utilizada parecen ser factores importantes¹⁵.

La guía internacional basada en la evidencia sobre el SOP de 2023 establece que los inositoles deben considerarse una terapia experimental en mujeres con SOP que tienen infertilidad, ya que los beneficios y los riesgos son inciertos para recomendar su uso como terapia de fertilidad¹⁶.

Un metaanálisis Cochrane de 2018 concluyó que los suplementos con Myo no aumentaban la tasa de embarazo en mujeres con SOP sometidas a fertilización *in vitro*¹⁷, y otros metaanálisis han llegado a conclusiones similares¹⁸⁻²⁰.

Algunos estudios han reportado que los suplementos con Myo (4 g por día) podrían reducir la cantidad de gonadotropinas, particularmente FSH recombinante, necesaria para la estimulación ovárica durante la fecundación *in vitro*^{9,16,19,20}.

Embarazo y prevención de la diabetes gestacional

El embarazo se caracteriza por una resistencia a la insulina en la madre, lo que facilita la transferencia de glucosa al feto²¹. Esta resistencia puede acentuarse por factores genéticos y ambientales, y si se combina con una alteración en la producción de insulina puede provocar DG, que tiene consecuencias negativas para la madre y el feto^{22,23}.

Se ha propuesto que los inositoles podrían mejorar estos aspectos gracias a su acción de mejora de la sensibilidad a la insulina, siendo útiles tanto en la prevención de la DG como en la mejora de los resultados en mujeres con DG diagnosticada²⁴.

Varios estudios han explorado el efecto de los suplementos con inositoles en mujeres embarazadas no diabéticas²⁴⁻²⁸. La mayoría reportaron una menor incidencia de DG, una reducción en las alteraciones de la prueba de tolerancia oral a la glucosa o cambios en el índice HOMA-IR (*Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance*) en las mujeres que recibieron Myo y ácido fólico²⁴⁻²⁸.

Estos estudios abarcaron diferentes tipos de mujeres embarazadas, incluyendo con sobrepeso, con obesidad y con antecedentes familiares de diabetes tipo 2.

Un estudio no encontró diferencias en la incidencia de DG en mujeres con antecedentes familiares de diabetes tipo 2 que recibieron una combinación de Myo y DCI²⁵. La dosis más común fue 4 g diarios de Myo, aunque algunos estudios exploraron diferentes dosis y combinaciones de Myo y DCI²⁶.

Sin embargo, un estudio multicéntrico con un gran número de mujeres no diabéticas no encontró diferencias significativas en la incidencia de DG entre el grupo que recibió 4 g diarios de Myo y el grupo control²⁷.

Estos estudios sugieren que los suplementos de Myo a una dosis diaria de 2 o 4 g podrían considerarse en la prevención de la DG en mujeres con o sin SOP; sin embargo, se necesitan estudios más amplios y rigurosos para recomendar definitivamente su uso²⁸.

Embarazo en mujeres con diabetes gestacional

Se han realizado algunos estudios en mujeres embarazadas con DG²⁹⁻³¹, todos ellos comparando el efecto de los suplementos con inositoles, iniciados desde el diagnóstico de DG, con el uso exclusivo de ácido fólico.

Estos estudios investigaron el efecto del tratamiento sobre el índice HOMA-IR, un marcador indirecto de resistencia a la insulina, y reportaron valores más bajos de este marcador en mujeres que recibieron 4 g diarios de Myo en comparación con el grupo control²⁹⁻³¹. Sin embargo, es importante señalar que la evidencia disponible es limitada, y que los estudios varían en sus diseños, dosis de inositoles y resultados medidos, lo que dificulta sacar conclusiones definitivas.

En conjunto, aunque algunos resultados son prometedores, la evidencia actual es insuficiente para recomendar los suplementos de Myo en mujeres con DG con el único objetivo de mejorar los resultados del embarazo. Es importante destacar que no se dispone de datos específicos sobre mujeres con SOP que desarrollan DG, lo que representa una importante falta de información.

Resultados perinatales

Varios estudios han demostrado que los suplementos diarios con 4 g de Myo durante el embarazo en madres con riesgo de DG reducen el peso al nacer²⁹, la incidencia de macrosomía²⁹ y la hipoglucemia neonatal³⁰. Un estudio también demostró una reducción en las admisiones a la unidad de cuidados intensivos neonatales²⁹.

Un estudio mostró que 4 g diarios de Myo fueron superiores a 500 mg diarios de DCI o a la combinación de 27,6 mg de DCI más 1100 mg de Myo en la reducción de la hipoglucemia neonatal³⁰. Además, dos estudios demostraron que los suplementos con Myo (2 o 4 g diarios) durante el embarazo en madres con DG redujeron el peso al nacer del feto^{31,32}.

Por lo tanto, se puede considerar el uso de Myo a una dosis diaria de 4 g durante el embarazo para reducir el riesgo de macrosomía e hipoglucemia neonatal en madres con riesgo de DG.

En los humanos, unos niveles bajos de Myo en sangre materna se relacionan con un mayor riesgo de DTN³². La mayor frecuencia de DTN en hijos de madres diabéticas se ha atribuido a la inhibición de la captación de Myo por las células embrionarias debido a la glucosa elevada³². Los suplementos con Myo y DCI han demostrado reducir la incidencia de DTN en modelos animales³³. Los estudios piloto en mujeres con un embarazo previo afectado por DTN resistente al ácido fólico sugirieron que la adición de 5 o 10 g diarios de Myo a la dosis estándar de ácido fólico en el periodo preconcepcional podría reducir la incidencia de DTN en los recién nacidos^{34,35}. Por lo tanto, se puede considerar la

adición preconcepcional de Myo al ácido fólico en mujeres con un embarazo previo complicado por DTN, a pesar de haber tomado la suplementación correcta de ácido fólico, para reducir este riesgo en el recién nacido. Solo un estudio observacional ha explorado este tema, y no encontró superioridad de 4 g diarios de Myo frente al ácido fólico en la reducción de la macrosomía³⁵. Tales hallazgos subrayan la necesidad de más investigación, especialmente en poblaciones específicas como las mujeres con SOP, para confirmar estos resultados y establecer recomendaciones más sólidas sobre el uso de inositoles para mejorar los desenlaces neonatales (Tabla 3). Es importante destacar que la evidencia en mujeres con SOP es limitada.

Dado que en Chile solo está disponible el Myo, su uso debería considerarse en algunos contextos, siempre bajo supervisión médica (Tabla 4).

Discusión

La presente revisión sistemática tuvo como objetivo consolidar la evidencia sobre el uso de inositoles en la salud reproductiva femenina, con un énfasis particular en el SOP y la DG, para así optimizar su utilidad clínica mediante la determinación de las dosis precisas y la investigación de su combinación, especialmente para las formulaciones de Myo disponibles en Chile.

Los hallazgos reafirman el papel emergente del Myo como una intervención terapéutica con un perfil de seguridad favorable, aunque subrayan la necesidad de una investigación más rigurosa para refinar las recomendaciones clínicas, en particular en lo referente al DCI y las combinaciones de Myo y DCI.

El mioinositol en el síndrome de ovario poliquístico: regulación menstrual y mejoras metabólicas

Nuestros resultados corroboran que el Myo, comúnmente a dosis de 4 g diarios, muestra consistentemente beneficios en la restauración de la regularidad menstrual y la inducción de la ovulación en mujeres con SOP, en especial en aquellas con sobrepeso u obesidad¹¹. Este efecto es comparable al de la metformina, pero con una incidencia significativamente menor de efectos secundarios gastrointestinales, lo que posiciona al Myo como una alternativa terapéutica atractiva^{11,12}. La fisiopatología del SOP implica una alteración en el metabolismo de los inositoles en los ovarios, con una disminución de la relación Myo/DCI^{4,5} y una resistencia a la insulina sistémica⁶. La suplementación con Myo

Tabla 3. Recomendaciones GRADE para el uso de inositoles en regularización del ciclo menstrual, fertilidad, embarazo, diabetes gestacional y resultados perinatales

Trastorno	Recomendación según la evidencia	Calificación
Ciclo menstrual y anovulación B1	La suplementación con Myo a una dosis diaria de 4 g puede usarse para mejorar el ciclo menstrual y la anovulación en mujeres con SOP como alternativa a la metformina, según preferencias individuales o efectos secundarios	2/++0
B2	Los inositoles no deben usarse para mejorar el ciclo menstrual y la anovulación en otras condiciones aparte del SOP	1/++0
Fertilidad y embarazo C1	La suplementación con Myo no debe usarse en mujeres subfértiles con o sin SOP, ya sea que se sometan a inducción de ovulación o no, o como pretratamiento antes de FIV para aumentar la tasa de embarazo clínico o de nacidos vivos	2/++0
C2	El Myo a una dosis diaria de 4 g puede usarse para reducir la dosis de FSH para estimulación ovárica durante la FIV en mujeres subfértiles con o sin SOP	2/+00
Embarazo y diabetes gestacional D1	La suplementación con Myo a una dosis diaria de 2 o 4 g puede usarse en la prevención primaria de DG en mujeres con o sin SOP	2/++0
D2	La suplementación con Myo en mujeres con diagnóstico de DG no debe usarse para mejorar los resultados del embarazo	2/+00
Resultados perinatales E1	El Myo a una dosis diaria de 5 o 10 g puede usarse preconcepcional con ácido fólico en mujeres con un embarazo previo complicado por DTN a pesar de haber tomado la suplementación correcta de ácido fólico, que planean un nuevo embarazo, para reducir el riesgo de DTN en el recién nacido	1/+00
E2	El Myo a una dosis diaria de 4 g puede usarse durante el embarazo para reducir el riesgo de macrosomía e hipoglucemia neonatal en madres con riesgo de DG	2/++0

DG: diabetes gestacional; DTN: defectos del tubo neural; FIV: fertilización *in vitro*; FSH: hormona estimulante del folículo; Myo: mioinositol; SOP: síndrome de ovario poliquístico.

Basada en Moretti *et al.*³⁹.

Tabla 4. Recomendaciones clínicas plausibles para el uso de mioinositol en Chile

Indicación	Objetivo del uso de Myo	Recomendaciones específicas para Chile
Síndrome de ovario poliquístico	Mejora del ciclo menstrual y de la ovulación	Considerar Myo como primera línea, especialmente en pacientes con intolerancia o contraindicación para metformina. Evaluar la respuesta individual y ajustar la dosis según necesidad
	Reducción de la resistencia a la insulina	Incorporar Myo como parte de un plan integral que incluya cambios en el estilo de vida (dieta y ejercicio). Monitorizar los niveles de glucosa e insulina para evaluar la eficacia
Prevención de la diabetes gestacional	Mujeres con factores de riesgo (sobrepeso, obesidad, antecedentes familiares de diabetes tipo 2 o síndrome de ovario poliquístico)	Recomendar Myo desde el inicio del embarazo en mujeres con alto riesgo. Realizar prueba de tolerancia oral a la glucosa en el momento adecuado y ajustar el tratamiento según los resultados. Complementar con educación nutricional y seguimiento del peso
Reducción de riesgos perinatales	Madres con riesgo de diabetes gestacional (reducción del riesgo de macrosomía e hipoglucemia neonatal)	Utilizar Myo como adyuvante al tratamiento estándar de la diabetes gestacional, en especial en casos de difícil control glucémico. Monitorear estrechamente el crecimiento fetal y los niveles de glucosa materna
Prevención de defectos del tubo neural (antecedente)	Mujeres con embarazo previo complicado por defectos del tubo neural (adición de Myo al ácido fólico)	Aconsejar la suplementación con Myo desde el periodo preconcepcional, en conjunto con la dosis recomendada de ácido fólico. Informar sobre la importancia del seguimiento médico durante el embarazo. Considerar derivación a especialista en genética

Myo: mioinositol.

podría, por tanto, restaurar parcialmente la homeostasis de los inositoles intraováricos, mejorando la señalización de la FSH y la respuesta a la insulina^{2,10}.

Un metaanálisis realizado por Mendoza et al.¹⁷ respalda estos hallazgos, mostrando mejoras significativas en el índice de masa corporal, el perfil androgénico (testosterona libre y total, androstenediona), la homeostasis de la glucosa y los niveles de globulina fijadora de hormonas sexuales en mujeres con SOP tratadas con inositoles en comparación con placebo. Estos datos son fundamentales y sugieren que el Myo aborda múltiples facetas del SOP.

Inositoles y fertilidad: evidencia y controversias

A pesar del rol bioquímico del Myo como segundo mensajero de la FSH¹⁴ y la asociación entre la proporción Myo/DCI en el líquido folicular y la calidad de los blastocistos^{3,4} —donde altas concentraciones de DCI parecen ser perjudiciales—, la evidencia clínica sobre el impacto de los inositoles en las tasas de embarazo y de nacidos vivos sigue siendo no concluyente. La guía internacional de 2023 sobre el SOP considera a los inositoles como una terapia experimental para la infertilidad en este grupo de pacientes¹⁶, una postura apoyada por el metaanálisis Cochrane de 2018 que no encontró un aumento en las tasas de embarazo en las mujeres con SOP sometidas a FIV con suplementación de Myo¹⁷.

Otros metaanálisis han obtenido conclusiones similares¹⁸⁻²⁰. No obstante, un hallazgo consistentemente reportado es la potencial reducción de la dosis total de gonadotropinas (particularmente FSH recombinante) requerida durante la estimulación ovárica controlada en los ciclos de FIV^{9,16,19,20}. Esto podría tener implicaciones en la reducción de costos y la minimización del riesgo de síndrome de hiperestimulación ovárica, aunque no se traduzca directamente en mayores tasas de éxito gestacional.

La heterogeneidad en los estudios, incluyendo las dosis, el tipo de inositol y las poblaciones estudiadas, junto con el riesgo de sesgo, dificulta la elaboración de recomendaciones definitivas en este ámbito.

Inositoles en el embarazo: prevención de la diabetes gestacional y resultados perinatales

La prevención de la DG es un tema de considerable interés. Varios estudios sugieren que la suplementación

con Myo (2-4 g diarios) durante el embarazo puede reducir la incidencia de DG o mejorar los marcadores de resistencia a la insulina en mujeres no diabéticas con factores de riesgo como sobrepeso, obesidad o antecedentes familiares de diabetes tipo 2²⁴⁻²⁸. Sin embargo, los resultados no son unánimes, como lo demuestra un estudio multicéntrico de gran envergadura que no encontró diferencias significativas²⁷. Esto indica que, si bien es prometedor, el Myo para la prevención de DG requiere estudios más amplios y con criterios de selección de las pacientes mejor definidos para identificar subpoblaciones que podrían obtener el máximo beneficio. En las mujeres con DG ya establecida, la evidencia para el uso de Myo con el fin de mejorar los resultados gestacionales es aún más limitada²⁹⁻³¹. Aunque se han reportado mejoras en el índice HOMA-IR, esto no se ha traducido siempre en beneficios clínicos robustos, y la información específica en mujeres con SOP que desarrollan DG es notablemente escasa. En cuanto a los resultados perinatales, la suplementación con Myo (4 g diarios) en madres con riesgo de DG o con DG establecida parece tener un impacto positivo, reduciendo el peso al nacer, la incidencia de macrosomía y la hipoglucemia neonatal²⁹⁻³². De particular relevancia es la potencial utilidad del Myo en la prevención de los DTN, en especial en casos resistentes a la suplementación con ácido fólico^{34,35}. Dado que unos bajos niveles maternos de Myo se asocian con mayor riesgo de DTN³² y que la hiperglucemia puede inhibir la captación embrionaria de Myo³², la suplementación preconcepcional con Myo (5-10 g diarios) podría ser una estrategia preventiva valiosa, aunque se basa en estudios piloto y requiere confirmación.

El enigma del D-chiro-inositol y la proporción Myo/DCI

La interconversión de Myo a DCI y la proporción tisular específica de estos isómeros son cruciales para su acción biológica^{1,3,4}. Mientras que una elevada proporción Myo/DCI en el folículo dominante se asocia con mejor calidad ovocitaria^{3,4}, una disminución drástica de esta proporción, como se observa en los ovarios de las pacientes con SOP (0,2:1), parece ser deletérea^{4,5}. La suplementación con DCI solo ha arrojado resultados mixtos y, en dosis elevadas, podría incluso ser perjudicial para la calidad ovocitaria. La combinación Myo/DCI en una proporción fisiológica (p. ej., 40:1) ha mostrado resultados prometedores en algunos estudios, pero la investigación es aún insuficiente para establecer su superioridad frente a Myo solo. La necesidad de

establecer la dosis óptima y el verdadero papel del DCI es una de las principales lagunas identificadas en esta revisión.

Limitaciones y contexto chileno

Las recomendaciones formuladas se basan en la evidencia disponible, que a menudo presenta heterogeneidad en cuanto a diseño, poblaciones y resultados. El sistema GRADE modificado permite una evaluación transparente de la calidad de esta evidencia. Una limitación importante para el contexto chileno es la disponibilidad comercial exclusiva de Myo, lo que restringe la aplicabilidad clínica de las investigaciones sobre DCI o sobre combinaciones específicas de Myo y DCI. Futuras investigaciones locales deberían considerar este factor al diseñar estudios o al extrapolar resultados de estudios internacionales.

Directrices futuras

Para optimizar la utilidad clínica de los inositoles se requieren:

- Ensayos controlados aleatorizados bien diseñados que evalúen la eficacia de diferentes dosis de Myo, el papel del DCI solo y diversas combinaciones de Myo y DCI en proporciones fisiológicas para diferentes indicaciones (SOP, infertilidad, prevención de DG).
- Estudios que identifiquen biomarcadores para seleccionar a las pacientes que más se beneficiarían de la terapia con inositoles.
- Investigación sobre los efectos a largo plazo de la suplementación con inositoles.
- Estudios específicos en subpoblaciones, como mujeres con SOP que desarrollan DG.
- Validación de los hallazgos en la población chilena, utilizando las formulaciones de Myo disponibles.

Conclusión

El Myo se perfila como una herramienta terapéutica valiosa y segura en diversas áreas de la salud reproductiva femenina, en particular en el manejo de las manifestaciones clínicas y metabólicas del SOP y en la mejora de ciertos resultados perinatales. Sin embargo, persisten incertidumbres respecto a su uso para mejorar las tasas de embarazo en tratamientos de fertilidad y en el manejo de la DG establecida.

La optimización de su utilidad clínica dependerá de futuras investigaciones que clarifiquen las dosis

óptimas, el papel del Myo y la eficacia de sus combinaciones (DCI), permitiendo así elaborar unas directrices clínicas más robustas y personalizadas, idealmente validadas para la formulación disponible en Chile (Myo).

Financiamiento

Sin fuentes de financiamiento.

Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. El autor declara que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales, historias clínicas ni muestras biológicas humanas, por lo que no requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. El autor declara que no utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. Kiani AK, Paolacci S, Calogero AE, Cannarella R, Di Renzo GC, Gerli S, et al. From myo-inositol to D-chiro-inositol molecular pathways. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2021;25:2390-402. doi: 10.26355/eurev_202103_25279.
2. Pizzo A, Laganà AS, Barbaro L. Comparison between effects of myo-inositol and d-chiro-inositol on ovarian function and metabolic factors in women with PCOS. *Gynecol Endocrinol.* 2014;30:205-8. doi: 10.3109/09513590.2013.860120.
3. Facchinetti F, Dante G, Neri I. The ratio of MI to DCI and its impact in the treatment of polycystic ovary syndrome: experimental and literature evidences. En: Genazzani A, Tarlatzis B, editors. *Frontiers in gynecological endocrinology.* ISGE Series. Cham: Springer; 2016. doi: 10.1007/978-3-319-23865-4_139.
4. Unfer V, Carlomagno G, Papaleo E, Vailati S, Candiani M, Baillargeon J-P. Hyperinsulinemia alters myo-inositol to d-chiro-inositol ratio in the follicular fluid of patients with PCOS. *Reprod Sci.* 2014;21:854-8. doi: 10.1177/1933719113518985.
5. Conway G, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E, Escobar-Morreale HF, Franks S, Gambineri A, et al.; ESE PCOS Special Interest Group. The polycystic ovary syndrome: a position statement from the European Society of Endocrinology. *Eur J Endocrinol.* 2014;171:29. doi: 10.1530/EJE-14-0253.
6. Fedeli V, Catizone A, Querqui A, Unfer V, Bizzarri M. The role of inositols in the hyperandrogenic phenotypes of PCOS: are-reading of lamer's results. *Int J Mol Sci.* 2023;24:6296. doi: 10.3390/ijms24076296.
7. Swiglo BA, Murad MH, Schünemann HJ, Kunz R, Vigersky RA, Guyatt GH, et al. A case for clarity, consistency, and helpfulness: state-of-the-art clinical practice guidelines in endocrinology using the grading of recommendations, assessment, development, and evaluation system. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93:666-73. doi: 10.1210/jc.2007-1907.
8. Jaye A, Zhilin L, Yi Athena R, Wang-Song W, Wei Z, Shlomit K, et al. Enhanced inflammatory transcriptome in the granulosa cells of women with polycystic ovarian syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 2016;101:3459-68. doi: 10.1210/jc.2015-4275.

Proteinuria en el embarazo: desde la fisiopatología hasta el análisis clínico

Proteinuria in pregnancy: from pathophysiology to clinical analysis

Natalia Torres-Valencia^{1,2,3*} y Saulo Molina-Giraldo^{1,2,4}

¹Unidad de Terapia, Cirugía Fetal y Fetoscopia, División de Medicina Materno Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital de San José, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá; ²Fetal Therapy and Surgery Research Network - FetoNetwork Colombia, Bogotá; ³Servicio de Ginecología y Obstetricia, Unidad de Medicina Materno Fetal, Hospital San Jorge, Pereira; ⁴Unidad de Medicina Materno Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

Resumen

Objetivo: Explorar la proteinuria como hallazgo paraclínico desde el conocimiento fisiopatológico, exponiendo además los aspectos controversiales de su uso en la gestación. **Método:** Revisión narrativa de la literatura sobre la evidencia científica entre 2013 y 2023 sobre la proteinuria durante la gestación, en bases de datos bibliográficas de estudios publicados en revistas indexadas. **Resultados:** La evaluación de la proteinuria se recomienda en múltiples escenarios en el embarazo, tanto en trastornos hipertensivos asociados a la gestación como en casos de morbilidad renal pregestacional. Los cambios físicos del embarazo generan un ambiente que propicia la proteinuria, pero en situaciones patológicas aumenta más y se correlaciona con peores desenlaces maternos perinatales. Los elementos de buena práctica incluyen la correcta recolección de orina, el uso de métodos alternativos avalados por las guías internacionales y el seguimiento posnatal. **Conclusiones:** El correcto análisis de los hallazgos de la proteinuria en la gestación, en el contexto de un trastorno hipertensivo asociado o no a la gestación, y el entendimiento del proceso fisiopatológicos subyacente, son imprescindibles para llegar a una correcta correlación con la clínica y, finalmente, dar valor diagnóstico y pronóstico al resultado. La determinación de la proteinuria en 24 horas es el método de referencia para el diagnóstico y es de elección cuando se requiere una alta precisión diagnóstica; el uso de la relación proteína/creatinina con punto de corte ≥ 0.3 es una alternativa válida. Falta más evidencia científica que permita hacer recomendaciones contundentes con respecto a otros métodos de medición cuantitativa.

Palabras clave: Proteinuria. Embarazo. Preeclampsia. Enfermedad renal.

Abstract

Objective: To explore proteinuria as a paraclinical finding from a pathophysiological perspective, while presenting controversial aspects of its use during pregnancy. **Method:** A narrative review of scientific literature, examining evidence available between 2013 and 2023 on proteinuria during pregnancy, sourced from computerized bibliographic databases of studies published in indexed journals. **Results:** The evaluation of proteinuria is recommended in multiple scenarios during pregnancy, including both hypertensive disorders associated with pregnancy and cases of pregestational renal morbidity. The physical changes of pregnancy create an environment that predisposes to proteinuria, but in pathological scenarios, proteinuria increases further and correlates with worse maternal and perinatal outcomes. Key elements of good practice include proper urine collection, the use of alternative methods endorsed by international guidelines, and postnatal follow-up. **Conclusions:** A thorough analysis of proteinuria findings during pregnancy, whether associated with hypertensive disorders of pregnancy or

*Correspondencia:

Natalia Torres-Valencia
E-mail: natorres@fucsalud.edu.co
0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 12-12-2024

Fecha de aceptación: 26-06-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.24000161

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):500-509

www.rechog.com

not, and an understanding of the underlying pathophysiological process, is essential for accurate clinical correlation and, ultimately, to provide diagnostic and prognostic value to the results. 24-hour proteinuria is the gold standard for diagnosis, and is the preferred method of choice in settings requiring high diagnostic accuracy; the use of the protein-to-creatinine ratio, with a cutoff point of ≥ 0.3 , is a valid alternative. More scientific evidence is needed to make strong recommendations regarding other quantitative measurement methods.

Keywords: Proteinuria. Pregnancy. Preeclampsia. Renal disease.

Introducción

La proteinuria se ha constituido como un indicador no específico de enfermedad renal, y en general, una alteración significativa de esta puede resultar de múltiples condiciones fisiológicas y patológicas¹. Sin embargo, a pesar del conocimiento del daño renal que se presenta en la inmunoendoteliosis gestacional de los síndromes obstétricos, en muchas ocasiones su presencia no deja de ser un hallazgo incidental y puede ser considerada parte de los cambios adaptativos a la gestación².

La cuantificación de la proteinuria ha sido una de las herramientas más comúnmente utilizadas durante el embarazo, desde su determinación en muestras aisladas, pasando por el índice proteinuria/creatinuria, hasta la recolección de orina de 24 horas, considerada esta última como el método de referencia para su diagnóstico y análisis durante la gestación. A pesar de lo anterior, aún existen controversias con respecto a la proteinuria como prueba paraclínica en la gestación: se discuten su importancia, la necesidad de su presencia como criterio diagnóstico de preeclampsia, sus puntos de corte y su asociación con la gravedad de la enfermedad y otros desenlaces obstétricos perinatales. El debate sobre su significado en ausencia de enfermedad renal previa o un trastorno hipertensivo del embarazo siempre estará en la mente del clínico, y sus desenlaces a largo plazo se han planteado como pruebas alternativas que permitan llegar al proceso fisiopatológico subyacente de una manera más efectiva^{1,3}. El conocimiento aún en construcción de las bases fisiopatológicas de la preeclampsia, así como de la comorbilidad renal durante la gestación, ha generado estos cuestionamientos, los cuales aún no se han resuelto a la luz de la evidencia científica.

Esta revisión narrativa tiene como objetivo describir el conocimiento actual de la proteinuria en cuanto a su definición, fisiopatología subyacente, significado clínico durante la gestación en el escenario de trastornos hipertensivos de la gestación o fuera de ellos, métodos para su cuantificación y seguimiento posnatal, explorando además aspectos controversiales de su uso durante la gestación con el fin de dar al lector

herramientas que permitan su interpretación en la práctica clínica de la obstetricia.

Método

Se realizó una revisión narrativa de la literatura basada en la evidencia científica disponible sobre proteinuria en la gestación entre 2013 y 2023. La búsqueda de los artículos se realizó en bases de datos bibliográficas computarizadas de estudios publicados en revistas indexadas (MEDLINE, EMBASE, Excerpta Medica, Índice Médico Español, Cochrane Library) y se consideraron artículos de revisión, metaanálisis y artículos originales con publicaciones completas en publicaciones primarias; además, se realizaron búsquedas manuales a partir de las citas bibliográficas de los artículos originales. Se utilizaron los siguientes *Medical Subject Headings* (MeSH): ("proteinuria"[MeSH Terms] OR proteinuria[Text Word]) AND ("pregnancy"[MeSH Terms] OR pregnancy[Text Word]). Se incluyeron artículos disponibles en la versión *online* de manera completa, en idiomas inglés o español.

Resultados

Se encontraron 221 títulos, de los cuales se tuvo acceso a 138 artículos y de estos se seleccionaron 99 de acuerdo con la pertinencia del tema de revisión. Se realizó una segunda selección analizando los resúmenes y se excluyeron los artículos duplicados. Finalmente, 26 artículos fueron incluidos para el análisis final. La bibliografía contiene además los artículos clásicos y los de búsqueda manual, por fuera de esta línea de tiempo, en materia de fisiopatología y desenlaces clínicos, para contextualización de los puntos tratados.

Historia

En 1841, el Dr. Par P. Rayer, en París, realizó por primera vez la anotación de la presencia de proteinuria en una mujer con eclampsia⁴. Posteriormente, en 1843, el Dr. John C. W. Lever publicó una serie de 14 casos de mujeres con convulsiones puerperales, en seis de

las cuales había observado que la orina estaba altamente cargada con albúmina, hallazgo que revirtió gradualmente en los siguientes 2 a 8 días tras el nacimiento⁵. Hacia la segunda mitad del siglo xx, la Organización Mundial de la Salud y otros organismos internacionales, como el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), comenzaron a consolidar y formalizar los criterios diagnósticos de la preeclampsia, y para 2002, el boletín del ACOG incluyó la proteinuria como un criterio diagnóstico definitorio de preeclampsia; sin embargo, en el boletín actualizado de 2013, la proteinuria pasó a conformar un criterio suficiente, pero no necesario, para diagnosticar la preeclampsia⁶.

Cambios fisiológicos del embarazo y proteinuria

Con el fin de dar significado clínico a la aparición de proteinuria significativa durante la gestación, es necesario primero reconocer su plausibilidad biológica desde los cambios renales fisiológicos del embarazo y su expresión sobre las funciones glomerulares y tubulares. En la gestación, los cálices, las pelvis renales y los uréteres se dilatan debido a los cambios humorales y mecánicos⁷. Los cambios humorales se deben a la acción de la progesterona, que puede reducir el tono ureteral, el peristaltismo y la presión de contracción. Los cambios mecánicos son por las fuerzas compresivas del útero y existe una predominancia derecha de la dilatación de la vía urinaria alta hasta en el 86% de los casos, atribuida al cruce que hace el uréter derecho a los vasos ilíacos y ováricos en un ángulo agudo antes de entrar en la vejiga, en comparación con un ángulo menos agudo del lado izquierdo, además de transcurrir en paralelo con la vena ovárica⁷. También se observan una hipertrofia del músculo liso ureteral y una hiperplasia de su tejido conectivo¹. Estos cambios tienen relevancia al analizar las pruebas diagnósticas que requieren un tiempo de recolección urinaria, ya que el tracto urinario dilatado puede retener grandes volúmenes urinarios, y esto generar errores en los resultados, al tener volúmenes de orina formada horas atrás que queda sin ser recolectada; por ello, hasta el 54% de las recolecciones de orina en 24 horas durante la gestación se consideran incompletas si se revisa el volumen esperado por medio de la excreción de creatinina⁸. Una de las maneras que se han planteado para resolver los errores en la retención es tener a la paciente con adecuada hidratación y posicionada en decúbito lateral izquierdo, considerada como una posición no obstructiva de la vía urinaria, durante 45 minutos a 1

hora antes de iniciar la recolección y nuevamente al completarla; sin embargo, es una medida poco práctica en el escenario ambulatorio⁹.

Adicionalmente, secundario al aumento del gasto cardíaco, el aumento de la volemia y la disminución de la resistencia vascular periférica que ocurren durante la gestación, existe un aumento en la tasa de flujo plasmático renal hasta del 75% con respecto al previo del embarazo, hacia las 16 semanas de gestación, y un aumento en la tasa de filtración glomerular en aproximadamente un 50% desde las 5-7 semanas de gestación, lo que explica en primera instancia que habrá más proteínas ingresando al túbulo proximal; esto sumado a que la membrana basal glomerular se vuelve más permeable en la gestación tardía, lo que se traduce en un aumento de la proteinuria que llega al túbulo proximal⁹. Sin embargo, las proteínas que ingresan al túbulo proximal pueden sufrir una reabsorción considerable, además de pasar por procesos de catabolismo y degradación lisosomal, especialmente las proteínas de bajo peso molecular, las cuales son en su totalidad catabolizadas¹⁰. Por lo anterior, ante disfunciones tubulares, la proteinuria de bajo peso molecular es una insignia. Sin embargo, la medición de la proteinuria tubular rara vez se realiza en la práctica clínica.

A pesar de lo temprano en la gestación que ocurren los cambios fisiológicos, la proteinuria solo se incrementa de manera significativa desde la segunda mitad de la gestación, ya que la teoría del incremento de la tasa de filtración glomerular no puede explicar por completo la proteinuria fisiológica del embarazo, sino que la capacidad de reabsorción tubular debe desempeñar un rol importante¹¹.

Clasificación

Una proteinuria anormal clásicamente se puede dividir en tres categorías: glomerular, tubular o por exceso; esta última asociada a trastornos como gammapatías en las que hay sobreproducción de proteínas¹². Cerca del 40% de las proteínas que se excretan en la orina son de origen glomerular y el resto son tubulares, siendo la gran mayoría de estas últimas glucoproteínas de Tamm-Horsfall. En las enfermedades glomerulares, dentro de las que se incluye la preeclampsia, el aumento de la proteinuria deriva de proteínas circulantes que son presentadas al glomérulo, y la mayor parte del incremento está dado por el aumento en la excreción de albúmina¹². Para entender por qué aumenta la pérdida de proteínas en la preeclampsia hay que reconocer algunos aspectos histológicos. La barrera de

filtración glomerular tiene tres capas: el epitelio glomerular, la membrana basal y la hendidura del diafragma formado por los procesos pediculares de los podocitos¹³. La cantidad de proteína plasmática que ingresa al túbulo proximal por el glomérulo depende del flujo plasmático glomerular, la concentración de cada una de las proteínas circulantes y la capacidad de estas para atravesar la barrera glomerular (filtrancia); esta última depende a su vez del coeficiente de tamizaje glomerular que toma en cuenta el tamaño, la forma y la carga eléctrica de la proteína¹⁴. Por ello, tanto la pérdida de la carga aniónica como el incremento en el tamaño de los poros son los causantes de la mayoría de la proteinuria en los trastornos glomerulares¹. Por otro lado, la proteinuria de origen glomerular solo ocurre cuando la capacidad tubular de reabsorber las proteínas filtradas es saturada, y parece que esto ocurre rápidamente en las mujeres con patologías glomerulares de base, en las que un pequeño aumento en la filtración de albúmina resulta en un incremento importante de la proteinuria^{9,12}. Ante lo anterior, la proteinuria se podría considerar como un indicador no específico de enfermedad renal que, en términos generales, puede resultar de una concentración plasmática elevada de proteínas, un aumento de la permeabilidad glomerular, una disminución de la reabsorción tubular de proteínas o ciertas alteraciones hemodinámicas renales¹⁵.

Definición operativa de proteinuria significativa en el embarazo

El método de referencia para la detección de proteinuria anormal en el embarazo es la recolección de orina de 24 horas, y el umbral que tradicionalmente se ha considerado como anormal es > 300 mg/24 h. Sin embargo, este umbral se ha basado en los resultados de pequeños estudios prospectivos en los que este límite se aproxima al límite superior del intervalo de confianza¹, como el estudio de Higby et al.¹⁶ en 1994, que involucró 270 gestantes en las que el límite superior del intervalo de confianza de 95% se encontró en 259.4 mg/24 h. Este punto de corte ha sido objeto de controversia por varios autores, debido al alto porcentaje de gestantes sanas con embarazos no complicados que exceden dicho umbral^{1,2}. Los resultados controversiales sobre su asociación a peores desenlaces obstétricos y perinatales son la razón por la cual su presencia ya no fue considerada un criterio indispensable para la definición de preeclampsia según lo establecido por el ACOG y otras organizaciones internacionales^{17,18}. Por otro lado, los resultados de varios

estudios sí favorecen una relación entre la presencia de proteinuria en las pacientes con alguna clase de hipertensión durante la gestación y mayores tasas de hipertensión grave, inducción del trabajo de parto, parto pretérmino y neonatos pequeños para la edad gestacional¹⁹.

La valoración de la proteinuria en 24 horas también es fundamental en otros escenarios, como en pacientes que ingresan a la gestación con condiciones preexistentes como hipertensión arterial crónica, diabetes, enfermedades autoinmunitarias o diagnóstico pregestacional de enfermedad renal crónica, para que sirva de punto de referencia y comparativo a los cambios que pudiera haber durante la gestación¹.

Recientemente se han propuesto recolecciones acortadas de 6, 8 y 12 horas, en lugar de 24 horas, con una aceptable correlación positiva con esta última; sin embargo, se requieren más estudios de buena calidad metodológica que den mayor peso científico y permitan hacer recomendaciones fuertes al respecto²⁰.

Al obtener el resultado de la proteinuria en 24 horas, la manera más apropiada de definir si se obtuvo una recolección completa (uno de los problemas técnicos más importantes que tiene esta prueba en el embarazo, como ya se ha mencionado) es adicionar en esta misma prueba la determinación de la depuración de creatinina en 24 horas, y realizar su correlación con la creatinina sérica en una ecuación inversa para confirmar que el volumen urinario recogido corresponde al real⁸.

Endoteliosis en la gestación: preeclampsia

Desde las observaciones iniciales se consideró que la proteinuria en la preeclampsia estaba relacionada con cambios glomerulares que terminaban por aumentar la permeabilidad de las proteínas, y que, al tratarse de una proteinuria de origen glomerular, se explica por qué se pierden proteínas de alto peso molecular como la albúmina. Más adelante fueron evidentes los cambios de vacuolización endotelial e hipertrofia de las organelas citoplasmáticas, que se extienden hasta las células mesangiales y causan oclusión del lumen capilar, una lesión que se ha denominado «endoteliosis capilar glomerular»²¹.

En años recientes, la investigación de la preeclampsia se ha enfocado, entre otros aspectos, en el daño de los podocitos y su función; este daño tiene una estrecha relación con factores vasculares angiogénicos, como el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), ya que tiene receptores para este, y factores antiangiogénicos, como el receptor soluble de fms,

similar a la tirosina cinasa 1 (sFlt-1) y la endoglina soluble (sEng)²². Se ha observado que, ante la ausencia de VEGF, tanto la integridad como la función de los glomérulos se destruye, y a su vez, en ausencia de una apropiada función de los podocitos, ocurre una disminución de la producción autocrina de VEGF y el consecuente daño en el endotelio capilar. Además, se ha podido verificar *in vitro* la regulación que tiene el VEGF sobre los procesos pedicelares de los podocitos, mediada por la vía de señalización de la nefrina sobre el citoesqueleto de actina, para mantener la integridad del filtro glomerular²³.

La permeabilidad de la barrera glomerular es esencialmente regulada por el diafragma de hendidura, y a su vez múltiples proteínas se necesitan para estabilizar su integridad: nefrina, nephrin 1, FAT1, ZO-1 y podocina; la nefrina es la principal proteína estructural en el diafragma de hendidura de los podocitos y está unida a los componentes del citoesqueleto del podocito²⁴. Durante la preeclampsia, los podocitos están gravemente dañados y su expresión de nefrina está reducida. La presencia de podocitos en la orina (podocituria) y la detección de proteínas asociadas a podocitos (especialmente nefrina) indica daño de estos durante la preeclampsia²⁵. La podocituria precede a la proteinuria y podría ser considerada un marcador temprano de preeclampsia²⁶.

Asociación con desenlaces obstétricos perinatales

A pesar de que la proteinuria no se considera necesaria para realizar el diagnóstico de preeclampsia, y tampoco se considera una característica de gravedad de la patología para la mayoría de las guías internacionales^{6,27}, numerosos estudios en años recientes han correlacionado el mayor nivel de proteinuria con peores desenlaces maternos perinatales. Es el caso de la publicación de Hu et al.²⁸ en 2023, quienes realizaron un estudio de cohorte retrospectivo que incluyó 142 pacientes embarazadas diagnosticadas con proteinuria durante la gestación. Categorizaron la proteinuria en leve (300-1000 mg/24 h), moderada (1000-3500 mg/24 h) o grave (> 3500 mg/24 h), y encontraron que la presión arterial sistólica y diastólica, el nitrógeno ureico en sangre y los niveles de ácido úrico (UA) eran significativamente mayores en los grupos de proteinuria moderada y grave, la frecuencia de hipoalbuminemia era mayor en el grupo de proteinuria moderada, y la frecuencia de síndrome HELLP (*Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelet*) y preeclampsia grave era

significativamente mayor en el grupo de proteinuria grave. Además, las frecuencias de prematuridad y de fetos con restricción del crecimiento eran mayores en el grupo de proteinuria moderada, y superadas por el grupo de proteinuria grave, pero no se encontraron diferencias en las tasas de pérdida de bienestar intrauterino ni en las tasas de mortalidad perinatal entre los tres grupos de comparación. Estos autores, por medio de análisis de regresión logística, concluyeron que la proteinuria moderada y grave se asoció de manera independiente con desenlaces adversos perinatales²⁸. Otros autores, en concordancia con estos resultados, han agregado que una elevada proteinuria hace a la mujer embarazada susceptible a hipoproteinemia y disfunción orgánica, incluyendo coriorretinopatía²⁹.

Proteinuria gestacional

En cuanto a la proteinuria gestacional, esta se considera un diagnóstico retrospectivo y de exclusión, ya que es la presencia únicamente de proteinuria en ausencia de otros criterios diagnósticos de preeclampsia, en especial hipertensión, en una mujer sana¹. Es un diagnóstico que, por lo demás, tiene una evolución favorable, pero hasta el 30% de los casos pueden terminar en preeclampsia³⁰ y por ello se requiere un seguimiento cercano. Tiene una prevalencia registrada de aproximadamente el 15% de todos los embarazos³¹. En un estudio longitudinal prospectivo realizado por Kattah et al.³¹ en 2017, que incluyó 173 pacientes embarazadas normotensas y preeclámplicas, se realizó toma de muestras de orina secuenciales durante la gestación para caracterizar el comportamiento de la ratio proteína/creatinina y de la ratio albúmina/creatinina. Estos autores encontraron que hay una fase de «microalbuminuria» en las mujeres que desarrollan proteinuria aislada al momento del parto, ya que las mujeres con una ratio proteína/creatinina > 300 mg/g de creatinina al nacimiento tenían un incremento mediano del 36% de albúmina urinaria desde el inicio hasta el final del segundo trimestre del embarazo, mientras que las mujeres con excreción no significativa de proteinuria al nacimiento tenían solo un 5% de aumento. Esta fase de microalbuminuria no fue observada en los casos de preeclampsia, lo que puede reflejar un mecanismo diferente de proteinuria, y llama la atención que ninguna de las pacientes preeclámplicas presentó proteinuria ni albuminuria elevada al final del segundo trimestre, lo que sugiere una aparición más abrupta de la lesión glomerular en los casos de preeclampsia³², mientras que se pudiera plantear la hipótesis de una enfermedad

renal subclínica en los casos de proteinuria aislada (nefropatía por reflujo leve, glomeruloesclerosis focal secundaria, nefropatía por IgA, entre otras, que pueden ser desenmascaradas por la hiperfiltración del embarazo)³². Por otro lado, el estudio de Holston et al.³³ en 2009 mostró que las pacientes con proteinuria aislada tenían menores niveles de factor de crecimiento placentario temprano en la gestación y una elevación transitoria de la tirosina cinasa 1 soluble tipo fms (sFlt-1) y la endoglina soluble 1 a 2 semanas antes de la aparición de la preeclampsia. Algunos autores han hipotetizado que la proteinuria gestacional incluso puede ser considerada como un fenotipo leve de preeclampsia dado el disbalance modesto encontrado en los factores antiangiogénicos; sin embargo, al día de hoy, el diagnóstico de preeclampsia requiere unas cifras de presión arterial elevadas, pero es definitivamente un campo que aún requiere investigación adicional que permita dar más oportunidades que identifiquen a las mujeres con riesgo de enfermedad renal futura³¹.

Métodos paraclínicos alternativos para la cuantificación de la proteinuria

Algunos métodos han surgido como propuestas para ser utilizados por su mayor conveniencia en lugar de la recolección de orina de 24 horas.

MÉTODOS CUALITATIVOS

Dentro de estos métodos se encuentra la tira reactiva, la cual se basa en el cambio de pH en presencia de proteínas aniónicas: albúmina y transferrina³⁴. Uno de sus mayores problemas es que sus medidas se relacionan con la concentración y la dilución de la orina, las cuales a su vez influenciarán la sensibilidad y la especificidad de la prueba. En términos generales, por fuera del embarazo se considera que es una prueba con una sensibilidad buena como método de tamizaje para pérdidas de albúmina > 30 mg/24 h, pero con una especificidad limitada³⁴. En el embarazo, por otro lado, se asocia con una alta tasa de falsos positivos y negativos. Con el umbral de 1+, la predicción de proteinuria de 300 mg/24 h es pobre, con *Likelihood Ratio* (LR) positivo de 3,48, LR negativo de 0,6, sensibilidad del 59% y especificidad del 28%³⁵. La tasa de falsos positivos es tan alta como del 78% al usar el umbral de 1+, la cual se reduce al 21% con 2+ y al 1,3% con 3+³⁶. Por lo anterior, las guías ACOG de 2020 recomiendan su uso con un umbral de 2+ solo en los

casos en que el uroanálisis sea el único método disponible para valorar la proteinuria³⁷, dado que ha mostrado tener un adecuado nivel de discriminación hasta en el 82% de los casos, frente al 70% usando 1+³⁶.

MÉTODOS CUANTITATIVOS

La principal alternativa al uso de la proteinuria en 24 horas es la relación proteinuria/creatinuria, debido a su rápida determinación, menores costos, correlación aceptable con el método de referencia y que permite evitar errores de recolección. Actualmente se utiliza el punto de corte de $\geq 0,3$ para definir proteinuria anormal en la gestación por este método³⁸, con una sensibilidad promedio reportada del 91%, una especificidad promedio del 90%, LR positivo promedio de 9,1 y LR negativo promedio de 0,14, contando con un alto valor predictivo negativo¹. Se considera un método razonable para descartar proteinuria > 300 mg/24 h y está contemplado en las principales guías internacionales como criterio diagnóstico de preeclampsia^{18,37}.

Considerando lo expuesto en la fisiopatología de la excreción de proteinuria en la preeclampsia, y retomando el hecho de que se trata de una proteinuria de origen glomerular, se plantea la posibilidad de utilizar otros métodos cuantitativos, como la relación albuminuria/creatinuria, e incluso la albuminuria en 24 horas. La relación albuminuria/creatinuria fue valorada en un metaanálisis y revisión sistemática en el año 2021, en el que se incluyeron cuatro estudios para el análisis de este método y se encontró, con un umbral de 2 mg/mmol, una sensibilidad del 98%, que en caso de resultado negativo permite descartar una proteinuria significativa, aunque con una especificidad del 69%, que en caso de tener un resultado positivo no podría diagnosticar confiablemente una proteinuria > 300 mg/24 h³⁹. Las guías del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) de 2019 la reconocen como un método alternativo a la relación proteinuria/creatinuria, con un punto de corte para el diagnóstico de > 8 mg/mmol¹⁸, basándose en un pequeño estudio con escasa muestra que con este umbral halló un LR positivo de 27,4 y un LR negativo de 0,1, pero una tasa de falsos positivos del 37%⁴⁰.

Adicionalmente, la albuminuria en 24 horas es considerada por algunos autores un reflejo más exacto del daño glomerular que la proteinuria en 24 horas, con resultados que excluyen la presencia de otras proteínas de poco interés en este escenario, como por ejemplo la glucoproteína de Tamm-Horsfall y la beta-2 microglobulina⁴¹. A pesar de ello, comparativamente

Tabla 1. Resumen de los métodos diagnósticos de proteinuria en el embarazo

Método	Tipo	Umbral considerado anormal	Sensibilidad	Especificidad	Ventajas	Limitaciones
Tira reactiva	Cualitativo	≥ 2+	59%	28%	Fácil acceso, económico	Alta tasa de falsos positivos y falsos negativos
Recolección de 24 horas	Cuantitativo	> 300 mg/24 h	Referencia	Referencia	Método de referencia	Con frecuencia incompleto, poco práctico
Relación proteína/creatinina	Cuantitativo	≥ 0.3	91%	90%	Rápido, evita errores de recolección	Variabilidad en la interpretación
Relación albúmina/creatinina	Cuantitativo	> 8 mg/mmol	98%	69%	Sensible a daño glomerular	Falta de estandarización y validación

muy pocos estudios han conducido esta hipótesis, en su mayoría como marcador predictor, y estos han tenido resultados controversiales, probablemente por la heterogeneidad en los diseños de los estudios, el número y la composición de la muestra, los diferentes puntos de corte y las distintas definiciones de preeclampsia⁴². Uno de estos estudios encontró, con un punto de corte de 27 mg/mmol para la relación albuminuria/creatinuria, una sensibilidad del 95%, una especificidad del 100%, un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 86% para albuminuria > 300 mg/24 h, que es considerada como significativa⁴¹. Sin embargo, se observó la misma dificultad de unas altas tasas de recolecciones incompletas en 24 horas durante el embarazo.

Falta más evidencia científica que permita hacer recomendaciones contundentes con respecto a estas otras medidas cuantitativas propuestas basándose en los procesos fisiopatológicos involucrados.

Falsos positivos en la proteinuria de 24 horas

La excreción de proteínas puede verse afectada de manera fisiológica por la postura, siendo menor en los casos de reposo en cama y mayor en el escenario de la bipedestación y la actividad o el ejercicio pesado⁴³. Otras causas de proteinuria funcional incluyen fiebre, infección de la vía urinaria, falla cardíaca y ciertos estados emocionales, al estar asociados con altos niveles de adrenalina. El incremento de la presión arterial, que se traduce en un aumento de la presión glomerular, también puede elevar la proteinuria. Igualmente, se ha observado un incremento temporal

de la tasa de filtración glomerular con el uso de esteroides, por ejemplo en el escenario de la maduración pulmonar fetal⁹.

Una situación especial es el trabajo de parto o la cesárea, en los que varios estudios han demostrado de manera consistente un aumento de la proteinuria, incluso por encima de 300 mg/24 h durante el trabajo de parto, la cesárea y el puerperio inmediato en pacientes con embarazos no complicados. Una de las publicaciones más recientes sobre este aspecto es el estudio PoPPy en 2018, en el cual se obtuvieron, en el 52% de los partos vaginales y el 58% de las cesáreas, unas ratios de proteinuria/creatinuria en muestra aislada > 0,3⁴⁴. Un estudio adicional en 2016 mostró que dos tercios de las mujeres sanas ingresadas para trabajo de parto presentaban al menos una medición de proteinuria/creatinuria en muestra aislada > 0,3⁴⁵. Por lo tanto, se puede concluir que las medidas de proteinuria son poco confiables al ser tomadas en el trabajo de parto y el posparto, independientemente de la vía de nacimiento, y este no debería ser el momento de elección para realizar dicho estudio.

En la [tabla 1](#) se presenta un resumen de los métodos diagnósticos cualitativos y cuantitativos disponibles para la medición de la proteinuria durante la gestación.

Seguimiento posnatal

En los casos de diagnóstico de preeclampsia, la regla es la recuperación completa después del alumbramiento del feto y la placenta, pero la normalización de la hipertensión y de la proteinuria generalmente tardan días a semanas.

El estudio de Saini et al.⁴⁶ publicado en 2019 incluyó 100 pacientes con preeclampsia y proteinuria significativa, y las dividieron en un grupo de preeclampsia leve y otro de preeclampsia grave, con valores significativamente mayores de la ratio proteinuria/creatinuria en este último. Encontraron que, a los 3 meses de seguimiento, ninguna de las pacientes del grupo de preeclampsia leve persistía con proteinuria, mientras que el 29,4% de las del grupo de preeclampsia grave continuaban con una ratio significativa; de hecho, en el primer grupo la proteinuria resolvió en su totalidad en el seguimiento a las 6 semanas. Estos resultados se han observado en otros estudios^{47,48} y plantean la necesidad de seguimiento posnatal de la persistencia de la proteinuria, ya que si permanece más allá de las 12 semanas posterior a la finalización de la gestación en pacientes con preeclampsia es una indicación para descartar una enfermedad renal primaria⁴⁹, la cual puede encontrarse hasta en el 71% de los casos según lo reportado por Unverdi et al.⁵⁰ en 2013.

Discusión

La proteinuria como prueba diagnóstica es, sin duda, uno de los paraclínicos que con mayor frecuencia se utilizan durante el embarazo, especialmente en el contexto de los trastornos hipertensivos asociados a la gestación. Las controversias existen en torno a aspectos como su punto de corte, su asociación con peores desenlaces adversos perinatales en el escenario de preeclampsia, las pruebas alternativas a la cuantificación en 24 horas como método de referencia, el significado en ausencia de enfermedad renal previa o de trastorno hipertensivo gestacional, y la necesidad de seguimiento posnatal, entre otros. Además, es indispensable interpretar los hallazgos de esta prueba desde el conocimiento de los cambios fisiológicos del embarazo, en presencia o ausencia de enfermedad renal crónica. En este artículo de revisión se realiza un recorrido del conocimiento sobre la proteinuria durante el embarazo, atravesando las discusiones previamente planteadas alrededor del tema, con el fin de dar al lector herramientas para su análisis en la práctica clínica.

Nuestra revisión muestra cómo la evaluación de la proteinuria durante el embarazo inició en la década de 1980, con observaciones en mujeres con cuadros de hipertensión y convulsiones. No obstante, más adelante se hizo evidente, al reconocer los cambios fisiológicos de la gestación, que habría un estado de mayor proteinuria con respecto a la mujer no embarazada,

secundario a cambios hormonales y mecánicos sobre la vía urinaria, además de cambios en el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. Aun así, la proteinuria solo llega a ser significativa en algunos casos, especialmente ante el diagnóstico de enfermedades glomerulares, dentro de las que se incluye la preeclampsia, en la cual ocurre una lesión que altera la permeabilidad de la barrera glomerular por un desbalance de factores antiangiogénicos. Ahora bien, para considerar una proteinuria como significativa, clásicamente se ha puesto un punto de corte de 300 mg/24 h, aunque este se trata de un umbral basado en el resultado de pequeños estudios prospectivos de la década de 1990, por lo que algunos autores lo cuestionan, considerando además la presencia de este rango de proteinuria en gestantes sanas con embarazos no complicados. También se ha debatido la asociación de la proteinuria con peores desenlaces obstétricos y perinatales en el escenario de preeclampsia, por lo que las guías de manejo de las organizaciones internacionales no la incluyen como un criterio indispensable para el diagnóstico ni como un criterio de gravedad. Sin embargo, los estudios recientes han encontrado asociaciones con significancia estadística entre unos elevados niveles de proteinuria y peores desenlaces adversos perinatales (mayores cifras de presión arterial, mayor frecuencia de síndrome HELLP, tasas más altas de prematuridad y restricción del crecimiento fetal, entre otros). La valoración de la proteinuria también es fundamental en pacientes que inician el embarazo con enfermedades concomitantes, como hipertensión arterial crónica, diabetes, enfermedades autoinmunitarias o diagnóstico pregestacional de enfermedad renal crónica, con el fin de vigilar sus cambios durante la gestación. En ausencia de enfermedad renal crónica previa o trastorno hipertensivo de la gestación, la presencia de una proteinuria significativa se reconoce como proteinuria aislada y, a pesar de clásicamente asumir que tiene un curso benigno, algunos autores plantean la posibilidad de tratarse de mujeres con alguna enfermedad renal subclínica o incluso con un fenotipo leve de preeclampsia. Hoy en día, dadas las dificultades técnicas en la recolección de orina de 24 horas, se proponen recolecciones acortadas de 6, 8 y 12 horas, con una aceptable correlación positiva. Como alternativas cuantitativas se dispone de la relación proteinuria/creatinuria, la relación albuminuria/creatinuria y, con menos evidencia científica, la albuminuria en 24 horas. Se reconoce que la persistencia de la proteinuria por más de 12 semanas después del parto debería alertar sobre la posibilidad de

una enfermedad renal primaria, y de ahí la relevancia de su seguimiento posnatal.

En el año 2022, Fishel Bartal et al.¹ publicaron una revisión narrativa sobre la proteinuria durante la gestación y en ella mencionan que la falta de validación apropiada de un rango normal de excreción de proteínas durante la gestación en embarazos de bajo y alto riesgo desafía la habilidad de los clínicos para confiar en el actual punto de corte como guía para el manejo. También afirman que, en la actualidad, las mujeres buscan la gestación a edades mayores, hay más uso de técnicas de reproducción asistida, mayores tasas de embarazos múltiples y más población obesa, lo que puede generar un cambio en el punto de corte que se use para considerar una proteinuria significativa. Finalmente, estos autores proponen que, aunque la proteinuria es esencial para el diagnóstico y el seguimiento de mujeres con hipertensión arterial crónica, diabetes *mellitus* y otros padecimientos renales crónicos, tiene un valor limitado en las pacientes que desarrollan preeclampsia durante la gestación, y sugieren que el manejo de las mujeres con hipertensión gestacional o preeclampsia se base en signos y síntomas más confiables, como la presión arterial y el daño de órgano blanco¹. Nuestra revisión, en contraste con lo mencionado por esta, plantea la utilidad de la proteinuria con valor pronóstico durante la gestación y después de ella con su persistencia, que según las bases fisiopatológicas mencionadas va más allá del diagnóstico de preeclampsia.

Dentro de las fortalezas de nuestro estudio se encuentra el recorrido por múltiples aspectos de la proteinuria durante la gestación, profundizando en temas controversiales y exponiendo los elementos que requieren mayor evidencia científica para llenar el vacío de conocimiento. Es importante destacar que la generación de recomendaciones clínicas debe estar basada en análisis fundamentados en revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Conclusión

El correcto análisis de los hallazgos de proteinuria en la gestación, en el contexto de un trastorno hipertensivo asociado o no a la gestación, y el entendimiento del proceso fisiopatológico subyacente, son imprescindibles para llegar a una correcta correlación con la clínica y, finalmente, dar valor diagnóstico y pronóstico al resultado. La recolección de orina de 24 horas, que es el método de referencia, resulta de elección en escenarios en los que se requiere una alta precisión diagnóstica,

sabiendo que en el ámbito hospitalario es más probable realizar una adecuada técnica de toma; sin embargo, debe evitarse su toma durante el trabajo de parto y el puerperio inmediato. Por otro lado, en el contexto ambulatorio, el uso de la relación proteína/creatinina con un punto de corte $\geq 0,3$ es una alternativa válida, con un alto valor predictivo negativo. Falta más evidencia científica que permita hacer recomendaciones contundentes con respecto a otros métodos de medición cuantitativa. El seguimiento posnatal de la proteinuria persistente es clave para descartar una enfermedad renal subyacente. Estas estrategias buscan mejorar la interpretación del hallazgo de proteinuria durante el embarazo y su impacto pronóstico.

Financiamiento

Los autores declaran que no contaron con fuentes de financiación para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. El estudio no involucra datos personales, historias clínicas ni muestras biológicas humanas, por lo que no requiere aprobación ética. No se aplican las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. Fishel Bartal M, Lindheimer M, Sibai B. Proteinuria during pregnancy: definition, pathophysiology, methodology, and clinical significance. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(2S):S819-34.
2. Phillips JK, McBride CA, Hale SA, Solomon RJ, Badger GJ, Bernstein IM. Examination of prepregnancy and pregnancy urinary protein levels in healthy nulliparous women. *Reproductive Sciences.* 2017;24:407-12.
3. Dong X, Gou W, Li C, Wu M, Han Z, Li X, et al. Proteinuria in preeclampsia: not essential to diagnosis but related to disease severity and fetal outcomes. *Pregnancy Hypertens.* 2017;8:60-4.
4. Rayer PFO. *Traite des maladies des reins: etudies en elles-memes et dans leurs rapports avec les maladies des ureteres, de la vessie, de la prostate, de l'urethre, etc.*: [atlas in folio]; JB Bailliere; 1837.
5. Lever JCW. *Cases of puerperal convulsions, with remarks.* Palmer & Clayton; 1843.

6. Lockwood CJ. ACOG task force on hypertension in pregnancy. *Contemporary Ob/gyn*. 2013;58:10.
7. Cheung KL, Lafayette RA. Renal physiology of pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2013;20:209-14.
8. Côté A-M, Firoz T, Mattman A, Lam EM, von Dadelszen P, Magee LA. The 24-hour urine collection: gold standard or historical practice? *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199:625. e1-6.
9. Lindheimer MD, Kanter D. Interpreting abnormal proteinuria in pregnancy: the need for a more pathophysiological approach. *Obstet Gynecol*. 2010;115:365-75.
10. Birn H, Christensen E. Renal albumin absorption in physiology and pathology. *Kidney Int*. 2006;69:440-9.
11. Dunlop W, Davison JM. Renal haemodynamics and tubular function in human pregnancy. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol*. 1987;1:769-87.
12. Eppel GA, Nagy S, Jenkins MA, Tudball RN, Daskalakis M, Balazs ND, et al. Variability of standard clinical protein assays in the analysis of a model urine solution of fragmented albumin. *Clin Biochem*. 2000;33:487-94.
13. Quaggin SE, Kreidberg JA. Development of the renal glomerulus: good neighbors and good fences. *Development*. 2008;135:609-20.
14. Comper WD, Osicka TM, Russo LM. Renal filtration, transport, and metabolism of albumin and albuminuria. En: Seldin and Giebisch's. *The Kidney*. Philadelphia: Elsevier; 2008. p. 2081-112.
15. Hayashi M, Ueda Y, Hoshimoto K, Ota Y, Fukasawa I, Sumori K, et al. Changes in urinary excretion of six biochemical parameters in normotensive pregnancy and preeclampsia. *Am J Kidney Dis*. 2002;39:392-400.
16. Higby K, Suiter CR, Phelps JY, Siler-Khodr T, Langer O. Normal values of urinary albumin and total protein excretion during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1994;171:984-9.
17. Croke LM. Gestational hypertension and preeclampsia: a practice bulletin from ACOG. *Am Fam Phys*. 2019;100:649-50.
18. National Institute for Health and Care Excellence. Hypertension in pregnancy: diagnosis and management NICE guideline [NG133]. London: NICE; 2019.
19. Bramham K, Poli-de-Figueiredo CE, Seed PT, Briley AL, Poston L, Shennan AH, et al. Association of proteinuria threshold in pre-eclampsia with maternal and perinatal outcomes: a nested case control cohort of high risk women. *PloS One*. 2013;8:e76083.
20. Barda G, Mirembert H, Gonen N, Torem M, Kleiner I, Bar J, et al. Management of pregnancies with suspected preeclampsia based on 6-hour versus 24-hour urine protein collection – a randomized double-blind controlled pilot trial. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2021;3:100429.
21. Gaber LW, Spargo BH, Lindheimer MD. Renal pathology in pre-eclampsia. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol*. 1994;8:443-68.
22. Cornelis T, Odutayo A, Keunen J, Hladunewich M, editores. *The kidney in normal pregnancy and preeclampsia*. Semin Nephrol. 2011;31:4-14.
23. Bertuccio C, Veron D, Aggarwal PK, Holzman L, Tufro A. Vascular endothelial growth factor receptor 2 direct interaction with nephrin links VEGF-A signals to actin in kidney podocytes. *J Biol Chem*. 2011;286:39933-44.
24. Sani HM, Vahed SZ, Ardalani M. Preeclampsia: a close look at renal dysfunction. *Biomed Pharmacother*. 2019;109:408-16.
25. Craici IM, Wagner SJ, Weissgerber TL, Grande JP, Garovic VD. Advances in the pathophysiology of pre-eclampsia and related podocyte injury. *Kidney Int*. 2014;86:275-85.
26. Craici IM, Wagner SJ, Bailey KR, Fitz-Gibbon PD, Wood-Wentz CM, Turner ST, et al. Podocytopathy predates proteinuria and clinical features of preeclampsia: longitudinal prospective study. *Hypertension*. 2013;61:1289-96.
27. Butalia S, Audibert F, Côté A-M, Firoz T, Logan AG, Magee LA, et al. Hypertension Canada's 2018 guidelines for the management of hypertension in pregnancy. *Can J Cardiol*. 2018;34:526-31.
28. Hu M, Shi J, Lu W. Association between proteinuria and adverse pregnancy outcomes: a retrospective cohort study. *J Obstet Gynaecol*. 2023;43:2126299.
29. van Rensburg EJ, Seopela LB, Snyman LC. Determining the relationship between severity of proteinuria and adverse maternal and neonatal outcomes in patients with preeclampsia. *Pregnancy Hypertension*. 2024;38:101155.
30. Yamada T, Obata-Yasuoka M, Hamada H, Baba Y, Ohkuchi A, Yasuda S, et al. Isolated gestational proteinuria preceding the diagnosis of preeclampsia – an observational study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2016;95:1048-54.
31. Kattah A, Milic N, White W, Garovic V. Spot urine protein measurements in normotensive pregnancies, pregnancies with isolated proteinuria and preeclampsia. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2017;313:R418-24.
32. Kincaid-Smith P, Fairley KF. Renal disease in pregnancy. Three controversial areas: mesangial IgA nephropathy, focal glomerular sclerosis (focal and segmental hyalinosis and sclerosis), and reflux nephropathy. *Am J Kidney Dis*. 1987;9:328-33.
33. Holston AM, Qian C, Kai FY, Epstein FH, Karumanchi SA, Levine RJ. Circulating angiogenic factors in gestational proteinuria without hypertension. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200:392.e1-10.
34. Gangaram R, Ojwang P, Moodley J, Maharaj D. The accuracy of urine dipsticks as a screening test for proteinuria in hypertensive disorders of pregnancy. *Hypertens Pregnancy*. 2005;24:117-23.
35. Waugh JJ, Clark TJ, Divakaran TG, Khan KS, Kilby MD. Accuracy of urinalysis dipstick techniques in predicting significant proteinuria in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2004;103:769-77.
36. Phelan LK, Brown MA, Davis GK, Mangos G. A prospective study of the impact of automated dipstick urinalysis on the diagnosis of preeclampsia. *Hypertens Pregnancy*. 2004;23:135-42.
37. American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, number 222. *Obstet Gynecol*. 2020;135:e237-60.
38. Cade TJ, Gilbert SA, Polyakov A, Hotchin A. The accuracy of spot urinary protein-to-creatinine ratio in confirming proteinuria in pre-eclampsia. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2012;52:179-82.
39. Geneen LJ, Webster KE, Reeves T, Eadon H, Maresh M, Fishburn S, et al. Protein-creatinine ratio and albumin-creatinine ratio for the diagnosis of significant proteinuria in pregnant women with hypertension: systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy. *Pregnancy Hypertens*. 2021;25:196-203.
40. Kyle P, Fielder J, Pullar B, Horwood L, Moore M. Comparison of methods to identify significant proteinuria in pregnancy in the outpatient setting. *BJOG*. 2008;115:523-7.
41. Nisell H, Trygg M, Bäck R. Urine albumin/creatinine ratio for the assessment of albuminuria in pregnancy hypertension. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006;85:1327-30.
42. Nielsen LH, Jensen BL, Fuglsang J, Andersen LLT, Jensen DM, Jørgensen JS, et al. Urine albumin is a superior predictor of preeclampsia compared to urine plasminogen in type I diabetes patients. *J Am Soc Hypertens*. 2018;12:97-107.
43. Shephard RJ. Exercise proteinuria and hematuria: current knowledge and future directions. *J Sports Med Phys Fitness*. 2015;56:1060-76.
44. Aziz MM, Kulkarni A, Shah L, Lashley S, Oyelese Y. Physiologic proteinuria in labor and postpartum: the results of the postpartum proteinuria trial (PoPPy). *Pregnancy Hypertens*. 2018;13:22-4.
45. Tanamai VW, Seagle B-LL, Yeh JY, Brady B, Miller CB, Sena S, et al. Urine protein/creatinine ratios during labor: a prospective observational study. *PloS One*. 2016;11:e0160453.
46. Saini V, Gupta M, Kumar DS, Singh H, Gupta S. Preeclampsia: postpartum resolution of hypertension, proteinuria and serum N-terminal B-type natriuretic peptide. *Indian J Med Biochem*. 2019;23:278-86.
47. Bar J, Kaplan B, Wittenberg C, Erman A, Boner G, Ben-Rafael Z, et al. Microalbuminuria after pregnancy complicated by pre-eclampsia. *Nephrol Dialysis Transplant*. 1999;14:1129-32.
48. Shahbazian N, Shahbazian H, Ehsanpour A, Aref A, Gharibzadeh S. Hypertension and microalbuminuria 5 years after pregnancies complicated by pre-eclampsia. *Iran J Kidney Dis*. 2011;5:324-7.
49. Prakash J. The kidney in pregnancy: a journey of three decades. *Indian J Nephrol*. 2012;22:159-67.
50. Unverdi S, Ceri M, Unverdi H, Yilmaz R, Akcay A, Duranay M. Postpartum persistent proteinuria after preeclampsia: a single-center experience. *Wiener Klinische Wochenschrift*. 2013;125:91-5.

Taquicardia supraventricular fetal tratada en el segundo trimestre en una paciente con síndrome de Wolff-Parkinson-White: reporte de caso

Supraventricular fetal tachycardia treated in the second trimester in a patient with Wolff-Parkinson-White syndrome: case report

Felipe Parraguez-Guerra* y Paulina González-Ávila

Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Carlos van Buren, Valparaíso, Chile

Resumen

La taquicardia supraventricular (TSV) fetal es la taquiarritmia más frecuente. Se asocia a falla cardíaca, hidrops y muerte fetal. Su detección y manejo precoz son fundamentales en el resultado perinatal. Sin embargo, no existe consenso ni protocolo estandarizado sobre los fármacos a utilizar para su tratamiento. Se reporta el caso de una paciente embarazada que presentó TSV fetal pesquisada a la semana 21 de gestación, con repercusiones en la función cardíaca. La paciente tenía síndrome de Wolff-Parkinson-White, lo que desempeñó un rol importante en la elección del tratamiento. Se inició flecainida como antiarrítmico, con normalización de los latidos fetales al segundo día de uso, y mejora del conducto venoso al día 7. El presente caso describe, además, la evidencia disponible sobre el manejo, la significación del estudio materno previo al inicio de fármacos y las conductas seguidas en correlación con la literatura. Al consistir esta última mayoritariamente en reportes de casos, se requiere la colección de más datos para generar un mejor consenso sobre las líneas de terapia.

Palabras clave: Taquicardia supraventricular. Flecainida. Embarazo. Terapia antiarrítmica. Wolff-Parkinson-White.

Abstract

Supraventricular fetal tachycardia (SVT) is the most frequent tachyarrhythmia. It is associated with heart failure, hydrops and fetal demise. Early detection and treatment play a fundamental role in perinatal outcomes. However, there is no consensus or standardized protocol regarding the drugs to be used for its treatment. A case is presented of a pregnant patient with fetal SVT detected at 21 weeks of pregnancy, with repercussions on cardiac function. The patient had Wolff-Parkinson-White syndrome, which played an important role in the election of treatment. Flecainide was initiated as an antiarrhythmic, with normalization of fetal cardiac beat by the second day of use, and improvement of ductus venosus by the seventh day. The present case describes, moreover, the available evidence about management, significance of maternal studies prior to initiation of drug therapy and approaches followed in correlation with the literature. When referring to the latter mostly consisting of case reports, more data collection is required in order to generate a better consensus on therapy lines.

Keywords: Supraventricular tachycardia. Flecainide. Pregnancy. Antiarrhythmic therapy. Wolff-Parkinson-White.

*Correspondencia:

Felipe Parraguez-Guerra
E-mail: felipe.ipg.92@gmail.com

Fecha de recepción: 12-06-2025

Fecha de aceptación: 25-09-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.25000063

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):510-515

www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Las taquiarritmias se definen como la frecuencia cardíaca fetal (FCF) que supera los 180 latidos por minuto (l.p.m.). Ocurren en aproximadamente 1 de cada 1000 embarazos, pero se asocian con elevada morbilidad y con un 3-5% de riesgo de secuelas neurológicas^{1,2}. Si no se tratan, las taquicardias fetales sostenidas causan un aumento de la presión venosa central y una disminución del gasto cardíaco. Esto puede resultar en el desarrollo de hidrops fetal no inmunitario hasta en un 40% de los casos de taquicardia que requieren tratamiento, lo que puede llevar a la muerte fetal de hasta el 35% de aquellos que sufren esta complicación³.

Las taquiarritmias se subdividen en taquicardia sinusal, taquicardia supraventricular (TSV; incluye taquicardia atrial ectópica, *flutter* auricular y taquicardia ectópica de la unión) y taquicardia ventricular. La TSV es la más frecuente (70-75%) y se presenta con una FCF entre 220 y 300 l.p.m. y con una relación auriculoventricular de 1:1⁴. Su mecanismo más comúnmente descrito implica una vía de reentrada accesorio rápida, a través de la cual el impulso eléctrico se transmite desde la aurícula al ventrículo por el nodo auriculoventricular, y regresa a la aurícula por un camino de conducción retrógrado⁵.

La digoxina ha sido en general el fármaco de primera línea en el manejo de la taquiarritmia fetal, junto con la flecainida y el sotalol, en múltiples estudios. Las publicaciones más recientes han cuestionado la digoxina como primera línea, sugiriendo la flecainida o el sotalol como primeras opciones. Una revisión retrospectiva realizada en 2012 mostró una respuesta completa o parcial en el 85% de los casos tratados con sotalol, usado como fármaco único o asociado a digoxina⁶. Dos metaanálisis de 2017 concluyeron que la flecainida transplacentaria fue superior a la digoxina en la arritmia supraventricular. El sotalol también fue superior a la digoxina en la conversión a ritmo sinusal^{7,8}.

La digoxina no debería usarse en pacientes con bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado, algunas miocardiopatías o síndrome de Wolff-Parkinson-White, debido al riesgo de generar taquicardia ventricular^{9,10}.

Caso clínico

Mujer de 25 años cursando embarazo de 21 semanas y 6 días, que se encontraba hospitalizada debido a una infección respiratoria por SARS-CoV-2. La paciente era nulípara (antecedente de una pérdida

reproductiva de primer trimestre, de 8 semanas de gestación, espontánea, sin necesidad de manejo farmacológico ni quirúrgico), sin antecedentes mórbidos, alergias ni cirugías, grupo sanguíneo Rh negativo no sensibilizada, y con un embarazo sin complicaciones hasta este punto, con una ecografía de las 11-14 semanas dentro de límites normales. Durante su estadía se mantuvo una taquicardia fetal de 180-230 l.p.m. Se realizó ecografía del segundo trimestre a las 22 semanas, que destaca anatomía fetal y cardíaca normales, y frecuencia cardíaca fetal de 228-252 l.p.m. (Fig. 1).

Dada la taquicardia fetal, se realizó amniocentesis para descartar inflamación o infección intraamniótica, negativa según el examen citoquímico y la reacción en cadena de la polimerasa. Se administró inmunoglobulina humana anti-D (Rho) posprocedimiento.

La paciente asistió a control ecográfico ambulatorio con 24 semanas y 6 días. En dicha exploración se observó persistencia de la taquicardia fetal de 217-220 l.p.m. (Fig. 2). El conducto venoso presentaba onda A reversa y distorsión de las ondas S-D (Fig. 3). Se descartaron otras posibles causas de taquiarritmia, como anomalías congénitas, consumo de cafeína, hábito tabáquico y uso de drogas.

Por la presencia de signos ecográficos sugerentes de insuficiencia cardíaca fetal en contexto de taquiarritmia, la necesidad de inicio de antiarrítmico precoz y de evaluación cardíaca materna, y por considerar fundamental la monitorización y el control evolutivo ecocardiográfico tras el inicio de la terapia, se decidió hospitalizar a la paciente con el fin de tener una vigilancia más cercana. Los parámetros inflamatorios, el perfil bioquímico y el estudio de función tiroidea (incluidos anticuerpos anti-TG y anti-TPO) estaban dentro de los límites normales. Se solicitó estudio cardíaco materno previo al inicio. El ecocardiograma Doppler fue informado normal. El electrocardiograma mostró hallazgos sugerentes de síndrome de Wolff-Parkinson-White y bloqueo incompleto de rama derecha (Fig. 4). Dicho hallazgo resultó ser incidental, al no presentar la paciente historia sugerente de cardiopatías ni estudios al respecto, negando otros antecedentes en la anamnesis.

Se solicitó evaluación por cardiología e indicó flecainida 100 mg cada 12 horas asociada a propanolol 10 mg cada 12 horas, este último para precaución materna. Se desestimó el uso de digoxina debido a la arritmia materna encontrada y los riesgos asociados. Al tercer día posterior al inicio del fármaco mencionado se observó regresión de la alteración de la onda de



Figura 1. Medición de la frecuencia cardíaca fetal a las 22 semanas de gestación, con Doppler bidimensional. Se observa el primer hallazgo de taquicardia fetal, inicialmente sospechada como secundaria a un proceso infeccioso, pero que se mantuvo hasta repercutir en la función cardíaca.

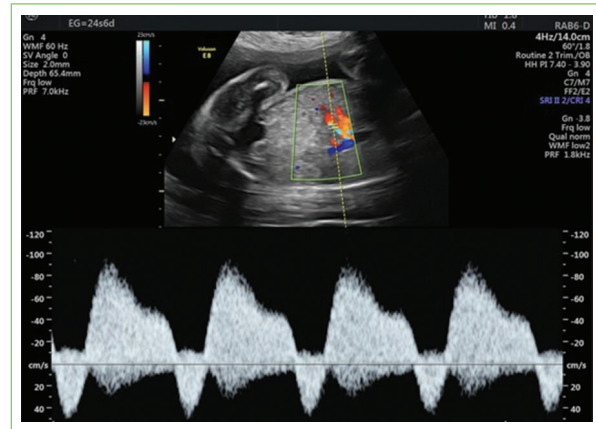


Figura 3. Doppler de conducto venoso a las 24 + 6 semanas. En contexto de taquicardia fetal, se observa alteración de flujo, con onda A reversa y distorsión de morfología en ondas S y D, sugerentes de insuficiencia cardíaca, secundaria a arritmia.

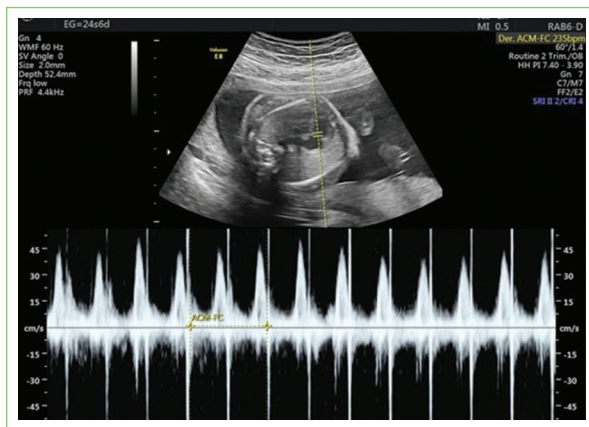


Figura 2. Medición de la frecuencia cardíaca fetal a las 24 + 6 semanas de gestación, con persistencia de la taquiarritmia hasta 235 latidos por minuto, lo que permitió sospechar taquicardia supraventricular e iniciar la terapia farmacológica.

conducto venoso descrita, encontrándose onda A positiva, índice de pulsatilidad en 0,76 (normal) y FCF normal (Fig. 5).

Al séptimo día posterior al inicio del antiarrítmico se realizó una nueva ecografía de control, que destacaba FCF normal y conducto venoso con morfología de ondas normal (Fig. 6). No se detectaron signos de efectos adversos cardíacos ni extracardíacos maternos por el uso de flecainida y propranolol.

La paciente tuvo controles ecográficos en las semanas 27, 28, 29, 32 y 34, con resultados normales,

latidos fetales dentro de rango y Doppler de conducto venoso normal.

El neonato nació vía cesárea programada a las 38 semanas y 3 días, en un centro asistencial de la red privada de atención por deseo materno, en acuerdo con el médico tratante. Presentó un peso de nacimiento de 3145 g y un puntaje APGAR 9-9 a 1 y 5 minutos. La evolución posparto de la madre ocurrió sin complicaciones. El recién nacido presentó un cuadro de taquicardia paroxística supraventricular a la hora de vida, el cual revirtió con el uso de adenosina. Requirió dos hospitalizaciones en los primeros 6 meses por descompensación de taquiarritmia, ambas con evolución favorable. Actualmente, el lactante se encuentra en tratamiento con propranolol y flecainida, con buena respuesta. El ecocardiograma a los 6 meses de vida no mostró anomalías estructurales ni signos de compromiso funcional. La causa de la TSV en este caso no ha sido determinada. Posterior a los eventos mencionados, el lactante se encuentra en buen estado y con buena evolución con terapia. No ha requerido nuevas hospitalizaciones ni ha habido nuevos episodios de taquiarritmia.

Discusión

El presente caso reporta el éxito del tratamiento antiarrítmico en la TSV fetal, cuyo objetivo es lograr la conversión y el control de la frecuencia cardíaca. Se demuestra además la significancia de la terapia, por cuanto se obtuvieron mejoras en los parámetros

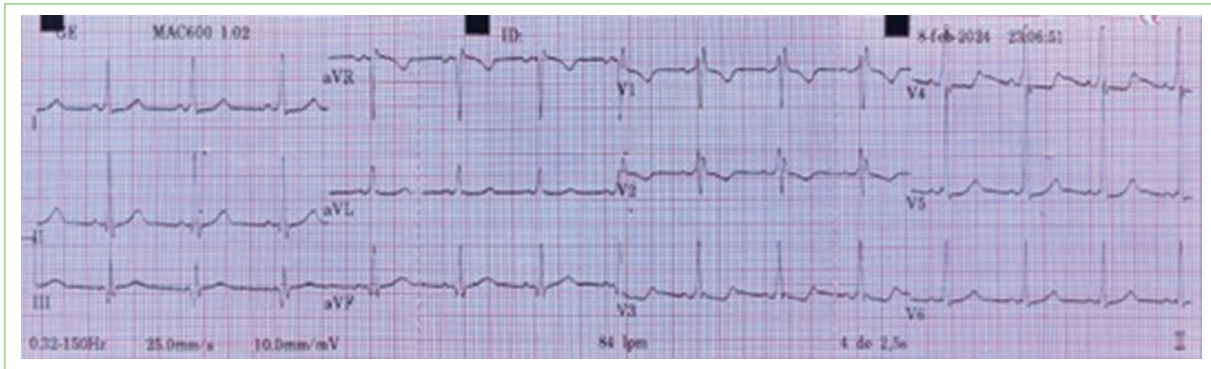


Figura 4. Electrocardiograma materno como parte del estudio previo al inicio de antiarrítmicos. En D1, V3, V4 y V5 se observan onda delta y acortamiento del intervalo PR, característicos del síndrome de Wolff-Parkinson-White. Dicho hallazgo contraindicó el uso de digoxina, por el riesgo de generar taquicardia ventricular. Además, se detecta patrón rSR en V1 y RSr en V2, sugerentes de bloqueo incompleto de rama derecha.

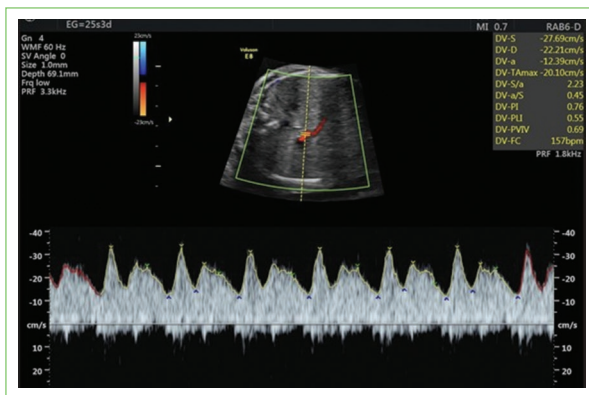


Figura 5. Control ecográfico de conducto venoso al tercer día tras el inicio de flecainida. Se observa recuperación de la morfología de las ondas S y D con respecto a la ecografía anterior, además de onda A positiva, indicadores de mejoría en la función cardíaca fetal.

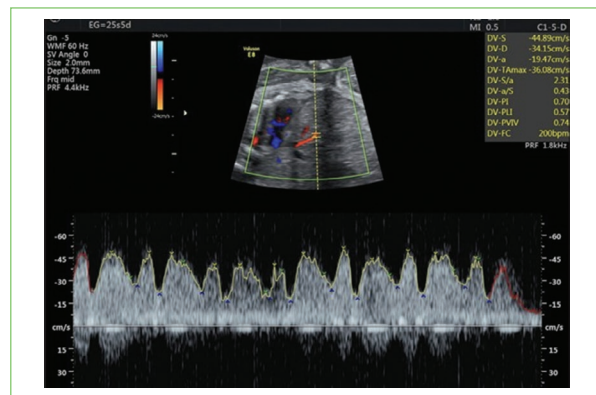


Figura 6. Control Doppler de conducto venoso al séptimo día tras el inicio de flecainida. Se observa normalización de las ondas características (S, D y A), lo que sugiere restauración de la función cardíaca, sin signos ecográficos de repercusión a este nivel.

ecográficos y se evitó la progresión a falla cardíaca importante.

La presentación persistente de TSV fetal es un riesgo correlacionado con la edad gestacional, con mayor riesgo cuantas menos semanas de embarazo. Nuestra paciente tuvo la primera pesquisa de taquicardia fetal a las 21 semanas, y signos de falla cardíaca a las 24 semanas con alteración del conducto venoso. La literatura resalta la importancia del diagnóstico y el manejo tempranos, pues su demora puede desencadenar falla cardíaca fetal. A su vez, un estudio completo de la anatomía detallada y la ecocardiografía fetal, normales en este caso descrito, proveen una base sólida para el resultado del manejo y el desenlace, dadas las

implicancias obstétricas graves. La evaluación ecocardiográfica realizada en este caso sigue las directrices de los reportes de casos al respecto, los cuales la describen como imprescindible para descartar cardiopatías estructurales¹¹.

Dado el perfil farmacológico de los antiarrítmicos descritos como tratamiento, se vuelve indispensable la evaluación completa materna. En nuestro centro se consideró el uso de digoxina como fármaco de primera línea según la literatura disponible, pero se indicó estudio cardíaco materno previo, el cual detectó el síndrome de Wolff-Parkinson-White. El uso de digoxina está contraindicado en esta cardiopatía debido al riesgo de gatillar una taquicardia ventricular. Por lo

anterior, se indicó flecainida para el manejo de la arritmia, además de propranolol. La evidencia más reciente apoya el uso de flecainida o sotalol como fármacos de primera línea en el manejo de la TSV fetal, ya sea monoterapia o en combinación, con un tiempo promedio descrito de conversión o control de la FCF de 6-7 días¹². En nuestra paciente se evidenciaron signos de mejora de la FCF al tercer día de iniciar el manejo, con mejora de la morfología de las ondas del conducto venoso en el Doppler bidimensional, encontrándose este último normal al séptimo día tras iniciar los antiarrítmicos.

No se ha descrito la duración exacta del uso de antiarrítmicos en la TSV fetal. La evidencia de reportes de casos menciona su administración hasta el parto o la infancia, si se toleran. Los reportes de casos destacan que, dado que la organogénesis, incluyendo el corazón y el sistema de conducción, ya se encuentra formada, es esperable el hallazgo de taquiarritmias fetales en tan temprana etapa de la gestación, a medida que avance la cobertura universal de la ecografía de las 11-14 semanas¹³.

No hay una opinión consensuada sobre la edad gestacional de término del embarazo en estos casos, pero la literatura indica no acortar la gestación e incluso se ha apoyado la vía de parto vaginal en casos de TSV fetales bien controladas y sin complicaciones, que es el desenlace más frecuente. No obstante lo anterior, en nuestra paciente se programó la interrupción del embarazo por cesárea por deseo materno.

Se recomienda la continuación de la terapia antiarrítmica durante el primer año de vida. La recurrencia de la TSV posnatal puede llegar al 50% en aquellos fetos con TSV prenatal, y en el 10-20% de los casos persistirá durante el primer año de vida¹³, como ocurrió en este caso. Un estudio reportó una incidencia del 90% de TSV a los 2 días de vida, y de hasta el 100% dentro de los primeros 10 días de vida¹⁴. Este dato resulta significativo por cuanto que, ante la ausencia de TSV en los primeros 10 días de recién nacido, las familias pueden ser educadas acerca de que la incidencia de TSV posnatal es de baja probabilidad.

Pese al buen resultado de la función cardiaca fetal posterior al inicio del tratamiento, una limitante fue la falta de estudio genético para una búsqueda de etiología congénita de esta arritmia.

La literatura recomienda la medición de las concentraciones plasmáticas de antiarrítmicos, pero en nuestro centro no se contaba con esta herramienta; ello habría permitido llevar un mejor control del tratamiento.

Se espera que esta investigación aporte al número de casos descritos en la literatura, considerando su baja prevalencia. A mayor número de reportes, más aumenta el consenso sobre el entendimiento de la evolución de la enfermedad y el manejo, sobre todo en casos refractarios, con consiguientes protocolos de tratamiento, dependiendo del centro asistencial. Se requiere más información sobre los desenlaces posnatales y su correlación con la etapa fetal.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de la paciente, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Bravo-Valenzuela NJ, Rocha LA, Machado Nardozza LM, Araujo Júnior E. Fetal cardiac arrhythmias: current evidence. *Ann Pediatr Cardiol.* 2018;11:148-63.
2. Sridharan S, Sullivan I, Tomek V, Wolfenden J, Škovránek J, Yates R, et al. Flecainide versus digoxin for fetal supraventricular tachycardia: comparison of two drug treatment protocols. *Heart Rhythm.* 2016;13:1913-9.
3. Refaat M, El Dick J, Sabra M, Bitar F, Tayeh C, Abutaqa M, et al. Sotalol as an effective adjunct therapy in the management of supraventricular tachycardia induced fetal hydrops fetalis. *J Neonatal Perinatal Med.* 2020;13:267-73.
4. Krapp M, Kohl T, Simpson JM, Sharland GK, Katalinic A, Gembruch U. Review of diagnosis, treatment, and outcome of fetal atrial flutter compared with supraventricular tachycardia. *Heart.* 2003;89:913-7.
5. Veduta A, Panaitescu AM, Ciobanu AM, Neculcea D, Popescu MR, Peltecu G, et al. Treatment of fetal arrhythmias. *J Clin Med.* 2021;10:2510.
6. Shah A, Moon-Grady A, Bhogal N, Collins KK, Tacy T, Brook M, et al. Effectiveness of sotalol as first-line therapy for fetal supraventricular tachyarrhythmias. *Am J Cardiol.* 2012;109:1614-8.

7. Alsaied T, Baskar S, Fares M, Alahdab F, Czosek RJ, Murad MH, et al. First-line antiarrhythmic transplacental treatment for fetal tachyarrhythmia: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc.* 2017;6:e007164.
8. Hill GD, Kovach JR, Saudek DE, Singh AK, Wehrheim K, Frommelt MA. Transplacental treatment of fetal tachycardia: a systematic review and meta-analysis. *Prenat Diagn.* 2017;37:1076-83.
9. Gheorghiade M, Adams KF Jr, Colucci WS. Digoxin in the management of cardiovascular disorders. *Circulation.* 2004;109:2959-64.
10. Merrill JJ, DeWeese G, Wharton JM. Magnesium reversal of digoxin-facilitated ventricular rate during atrial fibrillation in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Am J Med.* 1994;97:25-8.
11. Husain A, Hubail Z, Al Banna R. Fetal supraventricular tachycardia, treating the baby by targeting the mother. *BMJ Case Rep.* 2013;2013:bcr2012008515.
12. Strasburger JF, Eckstein G, Butler M, Noffke P, Wacker-Gussmann A. Fetal arrhythmia diagnosis and pharmacologic management. *J Clin Pharmacol.* 2022;62(Suppl 1):S53-66.
13. Porat S, Anteby EY, Hamani Y, Yagel S. Fetal supraventricular tachycardia diagnosed and treated at 13 weeks of gestation: a case report. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003;21:302-5.
14. Carberry T, Arzu J, Coons D, Husain N, Gotteiner N, Webster G. Post-natal outcomes in infants with a history of fetal supraventricular tachycardia. *JACC Clin Electrophysiol.* 2022;8:1145-51.

Embolización exitosa en una gestante con síndrome de Wunderlich y shock hemorrágico: caso clínico

Successful embolization of a pregnant woman with Wunderlich syndrome and hemorrhagic shock: a case report

Andrea Prieto-Cabrera^{1*}, Sara De Miguel-Martín¹, Laura Morales-López², Carmen Domingo-Gómez², Blanca González-Palomares², Álvaro Serrano-Pascual³ y María Bringas-Bollada¹

¹Servicio de Medicina Intensiva; ²Servicio de Ginecología y Obstetricia; ³Servicio de Urología. Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

Resumen

El síndrome de Wunderlich se caracteriza por un hematoma renal no traumático, siendo su principal causa los angiomiolipomas. Su presentación varía desde sintomatología inespecífica hasta shock hemorrágico franco, y se confirma mediante prueba de imagen, de elección la tomografía computarizada con contraste intravenoso. Su manejo se realiza mediante embolización arterial. En las gestantes, el manejo no está estandarizado, suponiendo frecuentemente cirugía abierta con nefrectomía y terminación del embarazo. Se presenta un caso clínico de una mujer embarazada con shock hemorrágico por síndrome de Wunderlich, tratada mediante angioembolización con evolución favorable tanto para la madre como para el feto, con parto vaginal a término. Este caso demuestra que la embolización es una técnica segura que permite evitar la cirugía abierta y sus complicaciones. Es fundamental evaluar el riesgo-beneficio de la arteriografía y la cirugía, planteando ambas opciones a la paciente para una decisión informada.

Palabras clave: Angiomiolipoma. Embarazo. Complicaciones del embarazo. Embolización terapéutica. Neoplasias renales.

Abstract

Wunderlich syndrome is characterised by a non-traumatic renal haematoma, with angiomyolipomas being the most common cause. Clinical presentation can range from non-specific symptoms to overt haemorrhagic shock, and diagnosis is confirmed through imaging –contrast-enhanced computed tomography being the investigation of choice. Management is typically achieved via arterial embolisation. In pregnant patients, management is not standardised and often involves open surgery with nephrectomy and termination of the pregnancy. This report presents a clinical case involving a pregnant woman who developed haemorrhagic shock due to Wunderlich syndrome, successfully treated with angioembolisation. Both maternal and foetal outcomes were favourable, with a full-term vaginal delivery. This case highlights that embolisation is a safe and effective technique that can obviate the need for open surgery and its associated complications. A thorough assessment of the risks and benefits of arteriography and surgical intervention is essential, and both options should be discussed with the patient to support informed decision-making.

Keywords: Angiomyolipoma. Pregnancy. Pregnancy complications. Therapeutic embolization. Kidney neoplasms.

*Correspondencia:

Andrea Prieto-Cabrera
E-mail: andpricab@gmail.com

Fecha de recepción: 06-04-2025

Fecha de aceptación: 19-11-2025

DOI: 10.24875/RECHOG.25000038

Disponible en internet: 15-07-2026

Rev Chil Obstet Ginecol. 2025;90(6):516-520

www.rechog.com

0048-766X / © 2025 Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El síndrome de Wunderlich se caracteriza por un hematoma subcapsular o perirrenal no traumático. Su causa más común son los angiomiolipomas, neoplasias benignas relacionadas con la esclerosis tuberosa. Son más frecuentes en las mujeres y asocian mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo¹. La presentación clásica es la tríada de Lenk (dolor abdominal, masa palpable e hipovolemia), aunque es más frecuente la sintomatología inespecífica que incluye desde clínica leve hasta *shock* hemorrágico en algunos casos². En las embarazadas suele presentarse en el tercer trimestre, con anemia y dolor abdominal³. El diagnóstico combina la sospecha clínica con una prueba de imagen. La tomografía computarizada es el método de referencia, pero en las gestantes se prefiere la ecografía o la resonancia magnética (RM)⁴ considerando el riesgo-beneficio. El tratamiento varía desde la actitud expectante hasta la cirugía, siendo de elección la angioembolización, aunque en las embarazadas la cirugía es más utilizada³. No existen guías para su manejo en gestantes. Este artículo analiza el caso de una mujer embarazada con *shock* por hemorragia renal espontánea tratada mediante angioembolización.

Caso clínico

Mujer de 33 años, gestante de 27 semanas, con antecedentes de esclerosis tuberosa y angiomiolipomas renales, y con antecedentes ginecoobstétricos de un parto previo y un aborto. Acude con dolor epigástrico de tipo cólico y deterioro general. A su llegada presenta anemia (hemoglobina 8,3 g/dl), por lo que, teniendo en cuenta los antecedentes, se le realiza una ecografía abdominal y posteriormente una RM en la que se observa un angiomiolipoma de gran tamaño con signos de sangrado activo (Fig. 1). Dada la edad gestacional y la necesidad de cuidados específicos neonatales llegado el caso, se solicita traslado a nuestro centro con intención de plantear una cesárea urgente y exploración quirúrgica renal simultánea. A su llegada, la paciente presenta mal estado general junto con signos de *shock* (presión arterial 90/60 mmHg, frecuencia cardíaca 120 l.p.m., acidosis metabólica con pH 7,2, bicarbonato 15,6 mmol/l, exceso de base -8,5, ácido láctico 3,1 mmol/l), por lo que se avisa al servicio de medicina intensiva y se inicia la estabilización de la paciente, con fluidoterapia y hemoderivados. Se valora el caso, teniendo en cuenta la necesidad de cirugía y la posibilidad de angioembolización, considerando los

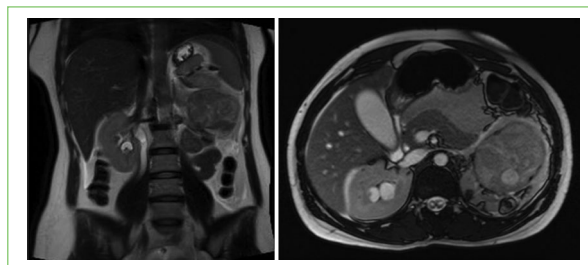


Figura 1. Resonancia magnética nuclear en cortes coronal y axial que muestran angiomiolipoma renal con aumento de su tamaño y signos de hemorragia en su interior, con sangrado perirrenal y hemoperitoneo, todo ello sugerente de Síndrome de Wunderlich.

posibles efectos de la radiación en el feto. Dada la inestabilidad hemodinámica de la paciente y valorando el riesgo-beneficio de ambas actitudes, se decide realizar arteriografía y embolización. Previamente se inicia la maduración pulmonar del feto con corticosteroides (betametasona 12 mg/24 h intramuscular durante 2 días) y neuroprotección fetal con sulfato de magnesio (bolo de 4 g seguido de infusión de 1 g/h durante 24 h). La arteriografía renal muestra cinco angiomiolipomas, uno con sangrado activo, que es embolizado con éxito bajo un protocolo de mínima radiación (< 30 mGy) (Figs. 2 y 3). La paciente evoluciona favorablemente, preservando la función renal y sin alteraciones fetales, y recibe el alta a las 48 horas. Se lleva a cabo un seguimiento estrecho de la gestación, con desarrollo fetal correcto (percentil 7 en la semana 40), culminando con un parto vaginal eutócico en la semana 40 + 4 sin complicaciones.

Discusión

El síndrome de Wunderlich es infrecuente, pero grave. La principal causa son tumores renales (66%), fundamentalmente angiomiolipomas (83%)¹. Durante el embarazo aumenta el riesgo de sangrado debido al incremento de la presión intraabdominal y del flujo sanguíneo renal, y por factores hormonales^{2,3}. Las manifestaciones más habituales son dolor abdominal (67%) y hematuria (40%), pero hasta un 27% de los casos pueden presentar *shock* hipovolémico. La tríada de Lenk (20%), forma clásica de presentación, consiste en dolor abdominal, masa palpable e hipovolemia. En las gestantes es más frecuente en el tercer trimestre (28 semanas) y se presenta con anemia (60%), aunque un 30% pueden tener *shock* hemorrágico².



Figura 2. Arteriografía renal. Se observan tres angiomiolipomas de menor tamaño en la parte superior y uno más grande en el polo inferior, todos ellos sin datos de sangrado (señalados con flechas negras). A nivel interpolar se observa angiomiolipoma de gran tamaño, con un quiste que se rellena por sangrado activo de rama aferente (marcado con flechas rojas).

El diagnóstico requiere una alta sospecha clínica y la confirmación mediante imagen⁴. La ecografía detecta el hematoma de manera rápida y no invasiva, pero es inespecífica. La TC con contraste es el método de referencia para caracterizar el sangrado, mientras que la RM es útil para evaluar las causas subyacentes. Por otra parte, la angiografía vascular es de utilidad para diagnosticar y tratar la fuente del sangrado³. La principal limitación de la TC y de la arteriografía en las gestantes, como en nuestro caso, es la radiación ionizante y los posibles efectos sobre feto. Sin embargo, la Comisión Internacional de Protección Radiológica indica que dosis menores de 100 mGy son seguras^{5,6}.

En el manejo inicial es esencial la estabilización de las pacientes, con resucitación con cristaloides, transfusiones de hemoderivados y soporte vasoactivo si es preciso, para mantener una adecuada perfusión orgánica y fetal, así como el control precoz del sangrado. La mortalidad asociada al *shock* hemorrágico en los adultos llega al 35%, y puede ser mayor en función del tiempo de evolución, aumentando un 19% por cada hora de demora en el control del sangrado^{7,8}.



Figura 3. Arteriografía renal. Se aprecia material de embolización en arteria responsable, con buen resultado angiográfico y sin datos de sangrado.

Con el fin de controlar la hemorragia se puede realizar tanto cirugía como angioembolización. En las gestantes, teniendo en cuenta el riesgo de radiación, es más frecuente recurrir a la opción quirúrgica. No obstante, la embolización permite la preservación de la función renal y de la fertilidad, y evita los posibles riesgos de la cirugía y de la anestesia general^{2,9}.

La angioembolización es el tratamiento de elección en pacientes no gestantes para el manejo del *shock* hemorrágico producido por angiomiolipomas con sangrado activo. Con este caso clínico, la presentamos como una opción segura también en embarazadas para el control de la hemorragia en casos de sangrado a nivel renal y que presentan inestabilidad hemodinámica.

La evidencia actual es escasa, basada fundamentalmente en casos clínicos. En la mayor parte de los casos publicados de síndrome de Wunderlich en embarazadas se optó por la cirugía, requiriendo nefrectomía y cesárea².

En pacientes hemodinámicamente estables se han descrito recurrencias tanto con la embolización como con el manejo expectante, optando en algún caso por angioembolización poscesárea^{10,11}, y precisando la terminación del embarazo tras la embolización en otros¹².

En pacientes inestables es más frecuente optar por la cesárea y la nefrectomía.

La cirugía abdominal en el embarazo, en especial por causas agudas, se ha relacionado con un aumento de partos pretérmino (10%) y complicaciones relacionadas con la anestesia, presentando una morbilidad del 20% y una mortalidad materna del 4%^{9,13}. Por otro lado, se trata de una cirugía compleja, que en muchas ocasiones supone un retraso en la terapia de control del sangrado con respecto a procedimientos como la embolización.

Por tanto, resulta paradójico que se opte por la vía quirúrgica en lugar de la embolización, precisamente en pacientes con patologías dependientes del tiempo, como el *shock* hemorrágico. La angioembolización en este contexto presenta fundamentalmente dos limitaciones: por una parte, la necesidad de radiación ionizante, y por otra la ausencia de disponibilidad, en especial en situaciones de emergencia.

El riesgo de malformaciones fetales por radiación se asocia principalmente a dosis superiores a 100 mGy, sobre todo en los periodos críticos de la organogénesis (semanas 8-15). Las malformaciones asociadas a exposición fetal a radiación dependen de la dosis y del momento de la gestación. Los principales defectos incluyen alteraciones en el sistema nervioso, esqueléticas, oculares y genitales, así como microcefalia y retraso mental grave con dosis > 200 mGy antes de la semana 25. A partir de la semana 26-27, el feto es mucho menos susceptible a los efectos teratogénicos, aunque el riesgo de cáncer infantil, leucemia y bajo peso podría persistir. Las dosis por debajo de 100 mGy, incluso en el tercer trimestre, no se asocian con un incremento en el riesgo de malformaciones fetales⁶.

En nuestro centro disponemos de urología, ginecología y radiología intervencionista de guardia. Teniendo en cuenta que la cirugía abierta supondría una nefrectomía total, y probablemente una cesárea en un prematuro, se decidió consultar con el equipo de radiología. La principal contraindicación en nuestro caso era la radiación ionizante, pero dado que la dosis que podría recibir estaba por debajo del límite de teratogenicidad, se optó como forma más rápida y segura tanto para la madre como para el feto.

Hasta la fecha existen al menos otros dos casos de pacientes gestantes con hemorragia renal espontánea en los que se haya optado por la angioembolización emergente^{10,14}, ambos con resultados favorables, y solo uno en el que la paciente estuviera hemodinámicamente

inestable y fuera embolizada con éxito¹⁵. En España, este es el primer caso del que tenemos conocimiento de una paciente embarazada con *shock* hemorrágico secundario a rotura de angiomiolipomas que fueron embolizados y se pudo llevar el embarazo a término, con parto eutócico.

Conclusión

Con este caso clínico se plantea la embolización como tratamiento para gestantes con *shock* hemorrágico secundario a sangrado arterial activo por síndrome de Wunderlich. El control precoz del sangrado resulta fundamental en estas pacientes, ya que condiciona directamente el pronóstico materno-fetal, siendo la embolización una técnica rápida, eficaz y segura. De este modo, aunque ya constituye el tratamiento de elección en pacientes no gestantes, en el embarazo se propone como una alternativa siempre que pueda realizarse con disponibilidad inmediata. Sin embargo, son necesarios más estudios que respalden su eficacia y seguridad en esta población.

Financiamiento

No se ha recibido financiación para la realización de este artículo.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses en ninguno de los autores.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de su centro sanitario/institución para acceder a los datos de las historias clínicas. Se ha obtenido el consentimiento informado de la pacientes y se cuenta con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. Zapardiel I, De la Fuente-Valero J, Bajo-Arenas JM. Renal angiomyolipoma during pregnancy: review of the literature. *Gynecol Obstet Invest.* 2011;72:217-9.
2. Ahn T, Roberts MJ, Navaratnam A, Chung E, Wood ST. Wunder-women: systematic review of causes, treatment and outcomes of Wunderlich syndrome during pregnancy. *J Clin Urol.* 2019;12:134-44.
3. Shah JN, Gandhi D, Prasad SR, Sandhu PK, Banker H, Molina R, et al. Wunderlich syndrome: comprehensive review of diagnosis and management. *Radiographics.* 2023;43:e220172.
4. Albi G. Wunderlich's syndrome: causes, diagnosis and radiological management. *Clin Radiol.* 2002;57:840-5.
5. Sreetharan S, Thome C, Tharmalingam S, Jones DE, Kulesza AV, Khaper N, et al. Ionizing radiation exposure during pregnancy: effects on postnatal development and life. *Radiat Res.* 2017;187:647-58.
6. Velázquez Martín M, Lojo Lendoiro S, Soto Flores N, Jiménez Gómez E, Abadal Villayandre JM, Datino T, et al. Exposición ocupacional a radiación ionizante en profesionales gestantes. Documento de consenso de ACI-SEC/ARC-SEC/SERVEI/SENIR/SERAM/GeNI. RECIC. 26 de mayo de 2025;17208. doi:10.24875/RECIC.M25000526
7. Llompart-Pou JA, Chico-Fernández M. Hemorragia crítica traumática. Retos futuros. *Med Intensiva (Engl Ed).* 2021;46:217-20. doi: 10.1016/j.medin.2021.04.006.
8. González Ávila R, Ávila López J, González Ávila A. Repercusión en la tasa de mortalidad de pacientes con shock hipovolémico de origen traumático trasladados desde un área rural y urbano. Revisión sistemática. *Rev Cient Enferm.* 2023;24:19-33. doi: 10.14198/recien.25251.
9. Haataja A, Kokki H, Uimari O, Kokki M. Non-obstetric surgery during pregnancy and the effects on maternal and fetal outcomes: a systematic review. *Scand J Surg.* 2023;112:187-205.
10. Morales JP, Georganas M, Khan MS, Dasgupta P, Reidy JF. Embolization of a bleeding renal angiomyolipoma in pregnancy: case report and review. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2005;28:265-8.
11. Ahn T, Roberts MJ, Navaratnam A, Chung E, Wood S. Changing etiology and management patterns for spontaneous renal hemorrhage: a systematic review of contemporary series. *Int Urol Nephrol.* 2017;49:1897-905.
12. Liu Z, Zou Y, Lv T, Guan H, Fan Z. Spontaneous rupture of enormous renal angiomyolipoma in a pregnant tuberosus sclerosis patient: a rare case. *BMC Nephrol.* 2020;21:455. doi: 10.1186/s12882-020-02124-w.
13. Laffita Labañino W, Rodríguez Terrero I, Jiménez Reyes W, Jeremías Fernández E. Abdomen agudo quirúrgico en el embarazo. *Rev Inf Cient.* 2018;97:1076-87.
14. Myoen S, Mitsuzuka K, Saito H, Ota H, Takase K, Arai Y. Spontaneous rupture of a renal angiomyolipoma at 25 weeks of pregnancy treated with transarterial embolization: a case report and review of the literature. *Int J Urol.* 2015;22:710-2.
15. Kane D, Abdelrahman M, Looney AT, Eogan M. Wunderlich's syndrome in pregnancy: a shocking triad. *BMJ Case Rep.* 17 de mayo de 2019;12(5):e229219. doi: 10.1136/bcr-2019-229219