

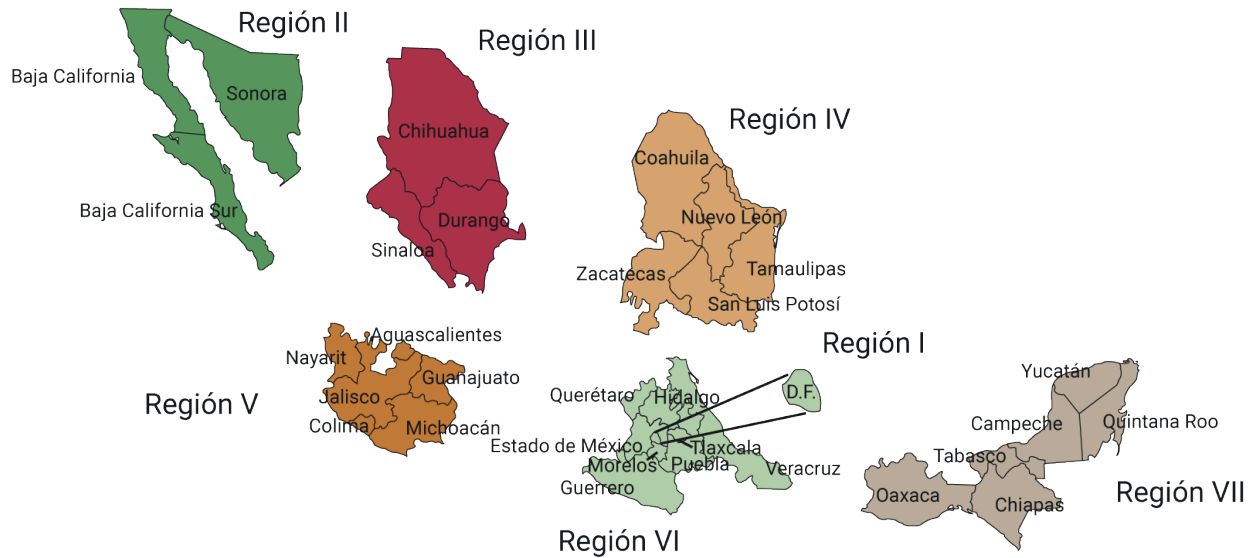
# CASOS CLÍNICOS de **Ginecología y Obstetricia de México**

VOLUMEN 2 - NÚMERO 5 | MAYO 2025 | ISSN: 3061-8037



Editada por la Federación  
Mexicana de Colegios de  
Obstetricia y Ginecología, AC.

[casosclnicosdegom.org.mx](http://casosclnicosdegom.org.mx)



## Agrupaciones federadas

| Región   | Región |  |     |
|--|--------|--|-----|
| Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, A.C.             | I      | Colegio Irapuatense de Ginecología y Obstetricia, A.C.                             | V   |
| Asociación de Ginecología y Obstetricia de Tijuana, A.C.                         | II     | Colegio Colimense de Ginecología y Obstetricia, A.C.                               | V   |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Mexicali, A.C.                           | II     | Colegio de Especialistas en Ginecología y Obstetricia de la costa de Jalisco, A.C. | V   |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Ensenada, A.C.                           | II     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de Nayarit, A.C.                              | V   |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Ciudad Obregón, A.C.                     | II     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de Zamora, A.C.                               | V   |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de San Luis R.C. Sonora, A.C.               | II     | Colegio de Obstetricia y Ginecología de Salamanca, A.C.                            | V   |
| Colegio Sudcaliforniano de Ginecología y Obstetricia, A.C.                       | II     | Colegio de Ginecología y Obstetricia del Sur de Jalisco, A.C.                      | V   |
| Colegio de Ginecobstetras de Guaymas, A.C.                                       | II     | Colegio de Gineco-Obstetras de Uruapan, A.C.                                       | V   |
| Colegio de Ginecólogos y Obstetras de Hermosillo, A.C.                           | II     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de los Altos de Jalisco, A.C.                 | V   |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia del Norte de Sonora, A.C.                   | II     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de Acámbaro, A.C.                             | V   |
| Colegio Sinaloense de Ginecología y Obstetricia, A.C.                            | III    | Asociación de Ginecología y Obstetricia de la Piedad, A.C.                         | V   |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Chihuahua, A.C.                          | III    | Colegio de Ginecólogos y Obstetras del Estado de Puebla, A.C.                      | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Cd. Juárez, A.C.                         | III    | Colegio Veracruzano de Ginecología y Obstetricia, A.C.                             | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Durango, A.C.                            | III    | Colegio Xalapeño de Ginecología y Obstetricia, A.C.                                | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Mazatlán, A.C.                           | III    | Asociación de Ginecología y Obstetricia de Córdoba y Orizaba, A.C.                 | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Los Mochis, A.C.                         | III    | Colegio Guerrerense de Gineco-Obstetras, A.C.                                      | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Parral, Chihuahua, A.C.                  | III    | Colegio Mexiquense de Ginecología y Obstetricia, A.C.                              | VI  |
| Sociedad Cuauhtemense de Ginecología, A.C.                                       | III    | Colegio Hidalguense de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, A.C.            | VI  |
| Colegio de Gineco-Obstetras Guasave-Guamuchil, A.C.                              | III    | Colegio de Médicos Especialistas en Ginecología y Obstetricia de Querétaro, A.C.   | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Delicias, A.C.                           | III    | Colegio de Ginecólogos de la Región Minatitlán Veracruz, A.C.                      | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Monterrey, A.C.                          | IV     | Colegio de Ginecólogos y Obstetras de Tuxpam, Ver., A.C.                           | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de la Laguna, A.C.                          | IV     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de Morelos, A.C.                              | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de San Luis Potosí, S.C.                    | IV     | Colegio de Ginecología y Obstetricia del Estado de Tlaxcala, A.C.                  | VI  |
| Colegio de Ginecoobstetras de la Zona Sur de Tamaulipas, A.C.                    | IV     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de Chilpancingo, Gro., A.C.                   | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Monclova, A.C.                           | IV     | Colegio Gineco-Obstétrico de Tehuacán, A.C.  | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Nuevo Laredo, A.C.                       | IV     | Colegio Pozarricense de Ginecología y Obstetricia, A.C.                            | VI  |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Reynosa, A.C.                            | IV     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de Yucatán, A.C.                              | VII |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Saltillo, A.C.                           | IV     | Colegio de Ginecología y Obstetricia del Estado de Tabasco, A.C.                   | VII |
| Colegio Victorensis de Ginecología y Obstetricia, A.C.                           | IV     | Colegio Oaxaqueño de Ginecología y Obstetricia, A.C.                               | VII |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Matamoros, Tamaulipas, A.C.              | IV     | Colegio de Ginecólogas, Ginecólogos y Obstetras en Chiapas, A.C.                   | VII |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Zacatecas, A.C.                          | IV     | Colegio de Obstetricia y Ginecología de Quintana Roo, A.C.                         | VII |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Río Verde, S.L.P., A.C.                  | IV     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de Campeche, A.C.                             | VII |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Cd. Valles, S.L.P. y Zona Huasteca, A.C. | IV     | Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Coatzacoalcos, A.C.                       | VII |
| Asociación de Ginecología y Obstetricia de Matehuala, A.C.                       | IV     | Colegio de Ginecología y Obstetricia de la Cuenca del Papaloapan, A.C.             | VII |
| Colegio de Médicos Gineco-Obstetras del Estado de Jalisco, A.C.                  | V      | Colegio de Ginecólogos y Obstetras de Ciudad del Carmen, Campeche, A.C.            | VII |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de León, A.C.                               | V      | Colegio de Ginecólogos de los Altos de Chiapas, A.C.                               | VII |
| Colegio de Ginecólogos y Obstetras de Michoacán, A.C.                            | V      |  |     |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Aguascalientes, A.C.                     | V      |  |     |
| Colegio de Ginecología y Obstetricia de Celaya, Gto., A.C.                       | V      |  |     |



# GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

## Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología, A.C.

Fundada en 1960

### Consejo Directivo 2023-2025

**Paulo Felipe Meade Treviño**  
Presidente

**Jorge Carlos Méndez Trujeque**  
Vicepresidente

Emilio Valerio Castro  
*Primer Secretario propietario*

Verónica Gámez Santiago  
*Segunda Secretaria suplente*

Irma Maricela Quintero Estrella  
*Primera Secretaria suplente*

Francisco Javier Borrajo Carbajal  
*Subtesorero*

Leonel Alfonso Pedraza González  
*Tesorero*

### Directores regionales 2022-2024

Saúl Vital Reyes  
Región I

Leticia Maldonado Gómez  
Región IV

Julieta Márquez Villegas  
Región II

Sinuhé Torres Medina  
Región V

Paúl Alberto Sandoval Quiñones  
Región II

José Ramón Rivera Ruiz  
Región VI

Gumersindo Gaspar Vázquez Castillo  
Región VII

Afiliada a:



**FLASOG**  
Federación Latinoamericana  
de Sociedades de Obstetricia  
y Ginecología  
Fundada en 1952



**FIGO**  
International Federation of  
Gynecology and Obstetrics  
Fundada en 1954

## EDITOR

*Carlos Quesnel García-Benitez*

## COEDITOR

*Juan Carlos Barros Delgado*

## COEDITORES ASOCIADOS

**Ginecología:** Sergio Rosales Ortiz

**Obstetricia:** Karla Cecilia Font López

**Biología de la Reproducción:** Juan Carlos Barros Delgado

**Medicina Materno Fetal:** Sandra Acevedo Gallegos

**Uroginecología:** Silvia Rodríguez Colorado

**Revisión:** José Niz Ramos

**Coordinador editorial:** Enrique Nieto Ramírez

## CONSEJO EDITORIAL

Samuel Karchmer K  
Roberto Ahued Ahued  
René Bailón Uriza  
Alberto Kably Ambe  
José de Jesús Montoya Romero

Ernesto Castelazo Morales  
Sergio Fajardo Dueñas  
Juan de Dios Maldonado Alvarado  
Cauhtémoc Celis González  
Javier Gómezpedroso Rea

## COMITÉ DE REVISORES

### Obstetricia

Armando Alberto Moreno Santillán  
Leidy Marcela Martínez Adame  
Ernesto Barrios Prieto  
María del Consuelo Álvarez Cabrera  
Karina Arroyo Álvarez

### Ginecología

Denys Elizabeth Delgado Amador  
Ana Cristina Arteaga Gómez  
Rogelio Robles Morales  
Mario Chávez Zamudio  
Gerardo Vela Antillón  
Diana Vargas Zepeda  
Rogelio Castillo Luna  
Lilia Barragán Trevilla  
Cristina Cevallos Duarte  
Olivia Camacho Bustillo  
Roberto Sánchez Hernández

### Biología de la reproducción

Emilio Valerio Castro  
Roberto Santos Haliscak  
Carlos Salazar López Ortiz  
Víctor Saúl Vital Reyes

### Medicina materno fetal

Juan Manuel Gallardo Gaona  
Mayela Berenice Gómez Jaime  
María José Rodríguez Sibaja  
Mario Isaac Lumbreras Márquez  
Diana Yazmin Copado  
Roberto Arturo Castillo Reyter  
Mónica Aguinaga Ríos  
Berenice Velázquez Torres

### Uroginecología

Patricia Velázquez Castellanos  
Pilar Velázquez Sánchez  
Viridiana Gorbea Chávez  
Atziri Ramírez Negrín  
Andrea Alicia Olgún Ortega

**Casos Clínicos de Ginecología y Obstetricia de México** es una publicación de la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología (FEMECOG) de acceso abierto, disponible en: <https://casosclinicosdegom.org.mx>. La publicación de artículos no exige cobros a los autores. El único requisito para su publicación es que el artículo sea aceptado por dos revisores pares y el editor y que los autores atiendan las sugerencias para mejorar el o los casos reportados se prohíbe la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de autor.

Casos Clínicos de Ginecología y Obstetricia de México (abreviatura: Casos Clínicos de GOM) es una publicación de la Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia; es de acceso abierto, publica casos clínicos relacionados con temas relevantes de la Ginecología y Obstetricia.

El contenido está disponible en en: <https://casosclnicosdegom.org.mx/>. No exige cobros a los autores por concepto de envío, edición o publicación de los artículos. Es una publicación exclusivamente electrónica, de aparición mensual, de acceso abierto para autores y lectores.

---

**La correspondencia debe dirigirse al Coordinador editorial:**

**Enrique Nieto Ramírez**

enieto@enieto.mx

**Casos clínicos de Ginecología y Obstetricia de México.**

Nueva York 38, colonia Nápoles, Ciudad de México 03810.

Teléfono: 555523-1664.

**Edición y Farmacia SA de CV (Nieto Editores®)**

Av. Chamizal 97, Colonia La Trinidad, Texcoco 56130, Estado de México.

---

**Coordinación editorial**

**Dr. Enrique Nieto Ramírez**

**Coordinación revisión por pares**

**Dr. Eduardo Aguirre Alanis**

**Publicidad**

Alejandra Nieto Sánchez

Celular: 5559664509

anieto@nietoeditores.mx

**Diagramación**

**DG. Elidé Morales Del Río**

Registro de suscriptores: 9,800

---

## ÍNDICE/CONTENTS MAYO/MAY 2025

---

### EDITORIAL/EDITORIAL

**Cuando un órgano vital falla y el embarazo continúa**  
When a vital organ fails and the pregnancy continues  
*Karla Font*

### CASOS CLÍNICOS/CLINICAL CASES

- 87 **Histerectomía laparoscópica indicada por sangrado uterino anormal secundario a enfermedad de von Willebrand**  
Laparoscopic hysterectomy for abnormal uterine bleeding secondary to von Willebrand Disease: Case report  
*Carlos Giovanni Castro Cuenca, Luis Miguel Tatal Muñoz*
- 91 **Fístula vesicovaginal compleja asociada con prolapso vaginal posthisterectomía**  
Complex vesicovaginal fistula associated with posthysterectomy vaginal prolapse  
*Francisco Yuniór Carrillo Martínez, Ana Luisa López Martínez, Gerardo Jesús Martínez Salazar, David Mijey Esquivel Izaguirre, Luis Fernando González Venegas, Fidel Omar García Estudillo*
- 97 **Miocardopatía dilatada con colocación de un desfibrilador automático implantable durante el embarazo**  
Dilated cardiomyopathy with ICD implantation during pregnancy  
*Mariana García Gutiérrez, Francisco Mejía Romo, Mónica Serrano Gutiérrez, Elizabeth González Chavero, Ernesto Gutiérrez Guerrero, Dulce María Silva Hugo, Héctor Llerenas Cárdenas, Luis Fernando Oseguera Torres*
- 101 **Embarazo en una paciente con nefrectomía bilateral**  
Pregnancy in a woman with bilateral nephrectomy. Case report  
*Francisco Ibarjúengoitia Ochoa, Oralia Alejandra Orozco Guillén, María Fernanda López Torres*

## Cuando un órgano vital falla y el embarazo continúa

El embarazo es un proceso fisiológico que implica una serie de adaptaciones en el organismo de la madre. Esos cambios, en donde se involucran todos los sistemas del cuerpo humano, mantienen una armonía para poder crear una vida dentro de otra. Sin embargo, cuando un órgano vital falla, surgen contingencias que pueden poner en riesgo la vida de la madre o la del feto. A pesar de esto, hay casos en los que el embarazo puede continuar, desafiando las expectativas médicas y planteando cuestiones éticas y emocionales significativas como en los dos casos de esta edición: una paciente con miocardiopatía y otra con nefrectomía bilateral, que pese al mal pronóstico el desenlace fue exitoso.

La falla de un órgano vital, como el corazón, el hígado o los riñones, puede dar lugar a diversas complicaciones. Son bien conocidas las posibles consecuencias en los fetos cuyas madres padecen insuficiencia cardíaca o renal que derivan en pérdidas gestacionales, parto pretérmino, restricción del crecimiento y muerte. Sin embargo, en algunos casos, la naturaleza resiliente del cuerpo humano permite que el embarazo continúe, gracias a las adaptaciones hemodinámicas y metabólicas que aún siguen siendo un enigma para la ciencia. No obstante, la atención multidisciplinaria es esencial en estos casos, en los que deben participar: obstetras, cardiólogos, nefrólogos y otros especialistas que colaboren para favorecer la salud materna, fetal y neonatal.

Pero el aspecto médico no es el único que está involucrado en estos escenarios, el factor emocional es igualmente complejo. La madre y su familia, al enfrentar una enfermedad grave, pueden tener sentimientos polarizados, además de miedo, ansiedad y desesperanza. La incertidumbre del futuro del embarazo y la salud de ambos puede generar una gran repercusión psicológica. Los médicos se convierten en un pilar fundamental, no solo como proveedores de atención médica, sino como guías psicoemocionales, teniendo una comunicación abierta y compasiva. Además, deben proporcionar información clara de los riesgos y las complicaciones mostrando empatía y respeto por las decisiones de la madre. Otro aspecto importante, desde el punto de vista ético, es cuando se considera la posibilidad de interrumpir el embarazo para preservar la vida de la madre. Estas decisiones requieren un análisis preciso, donde se evalúen los deseos de la madre, la viabilidad del feto y las implicaciones en la salud de uno y otro.

En conclusión, el embarazo en estos escenarios donde existe falla de un órgano vital requiere una atención médica rigurosa y del personal experto. No siempre serán buenas noticias, pero al final, la experiencia de la madre, de la familia y del equipo médico se entrelazan en un viaje lleno de incertidumbre, pero también de esperanza y fortaleza.

# Histerectomía laparoscópica indicada por sangrado uterino anormal secundario a enfermedad de von Willebrand

## Laparoscopic hysterectomy for abnormal uterine bleeding secondary to von Willebrand Disease: Case report.

Carlos Giovanni Castro Cuenca,<sup>1</sup> Luis Miguel Tatal Muñoz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ginecoobstetra con especialidad en cirugía endoscópica ginecológica, docente y coordinador del programa de cirugía endoscópica ginecológica.

<sup>2</sup> Ginecoobstetra, residente de segunda especialidad en cirugía endoscópica ginecológica. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia.

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La enfermedad de von Willebrand es un trastorno hereditario, caracterizado por la deficiencia del factor de von Willebrand, que contribuye a la adhesión de las plaquetas al endotelio. Los pacientes con trastornos de la coagulación representan un reto al momento de la cirugía debido al alto riesgo de sangrado transoperatorio o hematomas posoperatorios.

**CASO CLÍNICO:** Paciente de 46 años, con antecedentes de tres embarazos, dos cesáreas y un aborto, oclusión tubaria, apendicectomía, colecistectomía por laparotomía, lipectomía y legrado uterino ginecológico, obesa (IMC 39.8 kg/m<sup>2</sup>), con enfermedad de von Willebrand tipo 1, con inicio de los síntomas en la adolescencia, aunque el diagnóstico se estableció a los 45 años. La paciente tenía una escala de hemorragia de la International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) de 6 puntos. Experimentó un sangrado uterino anormal, con ciclos menstruales irregulares, abundantes, cada 15 días, con duración de 5 días en los que requería usar pañal el día de mayor sangrado, con falla al tratamiento con anticonceptivos y ácido tranexámico. Recibió suplementación ferrosa por anemia ferropénica secundaria. Ante la falla al tratamiento hormonal y antifibrinolítico se procedió a la histerectomía total y salpingectomía bilateral por laparoscopia. Debido a la buena evolución, egresó del hospital a las 48 horas del posoperatorio, con mejoría clínica evidenciada en el control ambulatorio.

**CONCLUSIONES:** La histerectomía por laparoscopia emerge como una opción terapéutica trascendental en pacientes con enfermedad de von Willebrand con sangrado uterino anormal resistente al tratamiento médico. La atención médica debe ser individualizada e interdisciplinaria para la obtención de buenos desenlaces con la aplicación de criterios de seguridad.

**PALABRAS CLAVE:** Enfermedades de von Willebrand; factor von Willebrand; hemorragia uterina; embarazo; trombosis; agentes anticonceptivos; histerectomía; salpingectomía bilateral.

### Abstract

**BACKGROUND:** Von Willebrand disease is an inherited disorder characterized by a deficiency of von Willebrand factor, which contributes to platelet adhesion to the endothelium. Patients with coagulopathy pose a challenge during surgery due to the high risk of intraoperative bleeding or postoperative hematoma.

**CLINICAL CASE:** A 46-year-old female patient with a medical history of three pregnancies, two cesarean sections and one abortion, tubal occlusion, appendectomy, laparotomy cholecystectomy, lipectomy, and gynecologic uterine curettage, obese (BMI 39.8 kg/

#### Correspondencia

Luis Miguel Tatal Muñoz  
imtatal@fucsahud.edu.co

#### ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-4988-5562>

**Recibido:** agosto 2024

**Aceptado:** enero 2025

#### Este artículo debe citarse como:

Castro-Cuenca CG, Tatal-Muñoz LM. Histerectomía laparoscópica indicada por sangrado uterino anormal secundario a enfermedad de von Willebrand. Casos Clínicos de GOM 2025; 2 (5): 87-90.

<https://doi.org/10.24245/gom.v2i5.17>  
[www.casosclnicosdegom.org.mx](http://www.casosclnicosdegom.org.mx)

m<sup>2</sup>), with von Willebrand disease type 1, with onset of symptoms in adolescence, although the diagnosis was made at age 45. The patient had an International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) bleeding score of 6. She had abnormal uterine bleeding with irregular heavy menstrual cycles every 15 days, lasting 5 days, requiring the use of a diaper on the heaviest day, with failure of treatment with contraceptives and tranexamic acid. She was on iron supplementation for secondary iron deficiency anemia. Given the failure of hormonal and antifibrinolytic treatment, total hysterectomy and bilateral salpingectomy were performed by laparoscopy. Given his positive progress, he was discharged from the hospital 48 hours after surgery, with clinical improvement evident during outpatient follow-up. **CONCLUSIONS:** Laparoscopic hysterectomy is emerging as an important therapeutic option in patients with von Willebrand disease and abnormal uterine bleeding resistant to medical treatment. Treatment should be individualized and interdisciplinary to achieve good results with the application of safety criteria.

**KEYWORDS:** von Willebrand Diseases; von Willebrand Factor; Uterine hemorrhage; Pregnancy; Thrombosis; Contraceptive agents; Hysterectomy; Bilateral salpingectomy.

## ANTECEDENTES

La enfermedad de von Willebrand es el trastorno hemorrágico hereditario autosómico más común en mujeres.<sup>1,2</sup> Se caracteriza por la disminución de la actividad del factor de von Willebrand en la sangre, secundaria a un defecto cuantitativo o cualitativo. El factor de von Willebrand es una glucoproteína multimérica sintetizada en las células endoteliales y megacariocitos y luego almacenada en los cuerpos de Weibel-Palade, que son orgánulos de almacenamiento endotelial especializados en procesos hemostáticos, inflamatorios, angiogénicos y vasoactivos.<sup>2</sup> La falta de función del factor de von Willebrand conduce a un fenotipo hemorrágico debido a su papel fundamental en la hemostasia.<sup>3</sup>

La enfermedad de von Willebrand se clasifica según las deficiencias cuantitativas en tipo 1 (concentración demasiado baja de antígeno del factor de von Willebrand), tipo 3 (ausencia completa del factor de von Willebrand), y las anomalías cualitativas causan el tipo 2 (antígeno factor de von Willebrand disfuncional), que se divide, a su vez, en tipos 2A, 2B, 2M y 2N.<sup>4,5</sup> **Cuadro 1**

El sangrado uterino anormal ocurre en el 64 al 74% de las mujeres con enfermedad de von Willebrand, que son quienes optan con más frecuencia por la histerectomía, debido a la ventaja del alivio permanente de esa molestia.<sup>6</sup>

La prevalencia de la enfermedad de von Willebrand, basada solo en parámetros de laboratorio anormales, es de aproximadamente 1 caso por cada 100 individuos, mientras que la prevalencia clínica, teniendo en cuenta solo a los pacientes con síntomas hemorrágicos, es aproximadamente 1 caso por cada 1000 pacientes.<sup>2</sup> En Colombia, la enfermedad de von Willebrand es una de las afecciones huérfanas con mayor reporte después de la hemofilia, de acuerdo con la información del Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. Para el año 2021 se reportaron 1678 casos.<sup>7</sup>

La enfermedad de von Willebrand se hereda de forma autosómica dominante, aunque el tipo 3 y el 2N se heredan

de manera autosómica recesiva. El tipo 1 es el subtipo más común, que se observa entre el 70 al 80%, el tipo 2, aproximadamente, en el 20% y el tipo 3 es menos común, en menos del 5% de los casos.<sup>8</sup>

En las mujeres, los síntomas son diversos (**Cuadro 2**); el más frecuente es el sangrado menstrual abundante, lo que implica un desafío hemostático durante la menstruación o el parto.<sup>3</sup>

Las mujeres con enfermedad de von Willebrand sufren sangrado uterino anormal, a menudo complicado por anemia ferropénica y una calidad de vida reducida.<sup>9</sup>

Hay información limitada con respecto a las estrategias de tratamiento profiláctico en mujeres con enfermedad de von Willebrand histerectomizadas; por lo tanto, el objetivo fue: reportar el caso de una paciente con enfermedad de von Willebrand tratada mediante histerectomía laparoscópica.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 46 años, con antecedentes de tres embarazos, dos cesáreas y un aborto, oclusión tubaria, apendicectomía, colecistectomía por laparotomía, lipectomía y legrado uterino ginecológico, obesa (IMC 39.8 kg/m<sup>2</sup>), con enfermedad de von Willebrand tipo 1, con inicio de los síntomas en la adolescencia, aunque el diagnóstico se estableció a los 45 años. La paciente tenía una escala de hemorragia de la International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) de 6 puntos. Experimentó un sangrado uterino anormal, con ciclos menstruales irregulares abundantes cada 15 días, con duración de 5 días en los que requería usar pañal el día de mayor sangrado, con falla al tratamiento con anticonceptivos y ácido tranexámico. Reporte ecográfico: útero con volumen de 102 cc, miomatosis uterina de pequeños elementos e istmocele. Recibió suplementación ferrosa por anemia ferropénica secundaria. Ante la falla al tratamiento hormonal y antifibrinolítico se procedió a la histerectomía total y salpingectomía bilateral por laparoscopia.

**Cuadro 1.** Tipos de enfermedad de von Willebrand

|          | Normal | Tipo 1 | Tipo 2A | Tipo 2B | Tipo 2N | Tipo 2M | Tipo 3  |
|----------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ag FVW   | N      | ↓      | ↓       | ↓       | N o ↓   | N o ↓   | Ausente |
| FVW: Rco | N      | ↓      | ↓↓↓     | ↓↓      | N o ↓   | ↓↓      | Ausente |
| F VIII   | N      | N o ↓  | N o ↓   | N o ↓   | ↓↓      | N       | 1-6%    |

Ag FVW = antígeno del FVW, FvW: Rco = actividad del receptor de ristocetina del FVW (actividad del FVW), F VIII: factor VIII, N: normal. Tomado y modificado de la referencia 4.

**Cuadro 2.** Síntomas más reportados en pacientes con enfermedad de von Willebrand

| Síntoma                                      | Proporción de pacientes, % |
|--|----------------------------|
| Sangrado menstrual abundante                 | 75-100                     |
| Hematomas excesivos                          | 62-81                      |
| Sangrado orofaríngeo                         | 64                         |
| Epistaxis                                    | 56                         |
| Sangrado posterior a procedimientos dentales | 26                         |
| Sangrado posquirúrgico                       | 24                         |
| Sangrado excesivo de las heridas             | 24-58                      |

Tomado y modificado de la referencia 2.

La paciente recibió medicación preoperatoria con 1 g de ácido tranexámico por vía endovenosa 1 hora antes de la incisión quirúrgica. El procedimiento quirúrgico transcurrió sin complicaciones, con sangrado estimado de 100 cc, 1 g del antifibrinolítico endovenoso cada 8 horas durante 24 horas. La atención fue multidisciplinaria, con participación relevante del hematólogo. Los reportes de las concentraciones de antígeno de Von Willebrand, actividad del factor de von Willebrand y de FVIII se emitieron cada 12 horas y en el transcurso del posoperatorio permanecieron por encima de las metas (**Cuadro 3**), sin requerir la administración de Wilate (factor VIII/factor de von Willebrand) propuesto antes de la intervención. Ante la buena evolución, la paciente egresó del hospital a las 48 horas del posoperatorio, con mejoría clínica evidenciada en el control ambulatorio.

## DISCUSIÓN

En este caso, el sangrado uterino anormal, según la categoría de PALM COEIN, se clasifica en causas estructurales y no estructurales. Las mujeres con enfermedad de von Willebrand padecen sangrado uterino anormal que, con frecuencia, se complica con anemia ferropénica, afectación en la calidad de vida y mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas con la histerectomía.<sup>10,11</sup> La histerectomía está indicada cuando no hay respuesta al tratamiento médico con anticonceptivos y antifibrinolítico. Las complicaciones hemorrágicas, después de la histerectomía, no son frecuentes. La pérdida de sangre estimada es de 238 a 660 mL para la histerectomía abdominal y 156 a 568 mL para la histerectomía laparoscópica.<sup>12</sup>

**Cuadro 3.** Reporte de los análisis de laboratorio

| Hemostasia  | Día previo a la cirugía  | 1 hora antes cirugía | 12 horas POP | 24 horas POP | 36 horas POP |
|---|--|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| Activ. FVW (%)  | 87%  | 88.9                 | 115          | 123          | 143          |
| Ag FVW (%)  | 0,8 UI   | 96.1                 | 120.4        | 115.8        | 144          |
| F VIII (%)  | 116  | 129                  | 129          | 156          | 170          |
| Concentraciones más bajas: factor VIII 46% AgFVW 14% cofactor de ristocetina 15% Relación 1.07 (3 meses previos a la cirugía) |  |                      |              |              |              |
| Tromboelastografía (1 hora posincisión)   | Tiempo de coagulación(R): 4.0 min. Cinética del coágulo: (K) 0.9 min. Fuerza del coágulo (MA): 77.2 mm. Índice de coagulación (CI): 4.6 Estabilidad del coágulo (LY30): 0.1% |                      |              |              |              |
| Hemograma y tiempos: día previo a la cirugía  | Leuc: 8300 Neu: 5100 Linf: 2500 Hb: 10.6 VCM: 71.7 HCM: 21.8 Hcto: 35 Pla: 446.000. PT 11.5/11.5 INR: 1 PTT 34.4/29.   |                      |              |              |              |

En un estudio encabezado por James y colaboradores, en el que se incluyeron 1,358,133 histerectomías, en las que 545 pacientes tenían antecedente de enfermedad de von Willebrand, concluyeron que estas últimas tenían una probabilidad significativamente mayor de sangrado intra y posoperatorio (2.75 en comparación con 0.89%,  $p < 0,001$ ) y de requerir transfusión (7.34 en comparación con 2.13%;  $p < 0.001$ ) que las mujeres sin esta enfermedad.<sup>10</sup>

En virtud del riesgo de hemorragia, una de las estrategias profilácticas en cirugía mayor en pacientes con enfermedad de von Willebrand tipo 1, como el aquí reportado, es la indicación de antifibrinolíticos, como el ácido tranexámico.<sup>1,13</sup>

La evolución posoperatoria intrahospitalaria fue adecuada, con seguimiento multidisciplinario por parte del servicio de hematología. Los análisis paraclínicos hemostáticos permanecieron siempre en límites de normalidad, por lo que no requirió infusión exógena del factor de von Willebrand.

Si bien los tratamientos con desmopresina y reemplazo del factor de von Willebrand derivado del plasma son eficaces, múltiples estudios reportan mala calidad de vida en pacientes con la enfermedad y sangrado uterino anormal. Entre los tratamientos más recientes está el factor de von Willebrand recombinante y las terapias emergentes como emicizumab, BT200 (rondoraptivon pegol), terapias hemostáticas generalizadas (VGA039 y HMB-011), nanotecnología (nanopartículas inspiradas en plaquetas y KB-V13A12) que han dado buenos resultados.<sup>14</sup>

## CONCLUSION

La histerectomía por laparoscopia es una opción de tratamiento para pacientes con enfermedad de von Willebrand y sangrado uterino anormal resistente al tratamiento médico. Éste, debe individualizarse y atenderse de manera interdisciplinaria con la participación del ginecólogo, hematólogo y anestesiólogo. En la actualidad se dispone de varias estrategias profilácticas para el tratamiento perioperatorio dirigido a disminuir el riesgo de sangrado.

## REFERENCIAS

1. Eising HP, Punt MC, Leemans JC, Bongers MY. Prophylactic and therapeutic strategies for intraoperative bleeding in women with von Willebrand disease and heavy menstrual bleeding:

- A systematic review. *Blood Rev* 2023; 62 (101131): 101131. <http://dx.doi.org/10.1016/j.blre.2023.101131>
2. Weyand AC, Flood VH. Von Willebrand disease: Current status of diagnosis and management. *Hematol Oncol Clin North Am* 2021; 35 (6): 1085-101. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hoc.2021.07.004>
  3. Seidzadeh O, Eikenboom JCJ, Denis CV, Flood VH, et al. von Willebrand disease. *Nat Rev Dis Primers* 2024; 10 (1): 51. <http://dx.doi.org/10.1038/s41572-024-00536-8>
  4. Mert S, Kuhlmann C, Hagen CS, Kessler K, et al. Abdominoplasty in a patient with type 3 von Willebrand disease: A case report. *Ann Plast Surg* 2024; 92 (1): 133-36. <http://dx.doi.org/10.1097/SAP.0000000000003711>
  5. De Wee EM, Knol HM, Mauser-Bunschoten EP, van der Bom JG, et al. Gynaecological and obstetric bleeding in moderate and severe von Willebrand disease. *Thromb Haemost* 2011; 106 (5): 885-92. <http://dx.doi.org/10.1160/TH11-03-0180>
  6. Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, Cuenta de Alto Costo (CAC). Situación de la hemofilia y otras coagulopatías en Colombia 2021; Bogotá DC, 2022. [https://cuenta-dealtocosto.org/wpcontent/uploads/2022/01/CAC.Co\\_2022\\_Libro\\_hemofilia\\_enero26.pdf](https://cuenta-dealtocosto.org/wpcontent/uploads/2022/01/CAC.Co_2022_Libro_hemofilia_enero26.pdf)
  7. Itzhar-Baikian N, Boisseau P, Joly B, Veyradier A. Updated overview on von Willebrand disease: focus on the interest of genotyping. *Expert Rev Hematol* 2019; 12 (12): 1023-36. <http://dx.doi.org/10.1080/17474086.2019.1670638>
  8. Millions M, Shelton J, Sun H (linda). Rates and predictors of prophylaxis in women with Von Willebrand disease and heavy menstrual bleeding. *Blood* 2023; 142 (Supplement 1): 2618. <http://dx.doi.org/10.1182/blood-2023-190270>
  9. Robert F, Sidonio A, Boban L, Dubey A, et al. Von Willebrand factor/factor VIII concentrate (Wilate®) prophylaxis in children and adults with von Willebrand disease. *Blood Advances* 2024. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2023011742>
  10. James AH, Myers ER, Cook C, Pietrobon R. Complications of hysterectomy in women with von Willebrand disease. *Haemophilia* 2009; 15 (4): 926-31. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2516.2009.02022.x>
  11. Clarke-Pearson DL, Geller EJ. Complications of hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2013; 121 (3): 654-73. <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0b013e3182841594>
  12. Odonnell JS, Lavin M. Perioperative management of patients with von Willebrand disease. *Hematology* 2014; 2019 (1): 604-9. <http://dx.doi.org/10.1182/hematology.2019000065>
  13. Casari C, Leung J, James PD. New and emerging therapies for women, girls, and people with the potential to menstruate with VWD. *Blood Advances* 2023; 7 (24): 7501-5. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2023010716>
  14. Hordijk S, Carter T, Bierings R. A new look at an old body: molecular determinants of Weibel-Palade body composition and von Willebrand factor exocytosis. *J Thromb Haemostasis* 2024; 22 (5): 1290-303. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2024.01.015>

# Fístula vesicovaginal compleja asociada con prolapso vaginal posthisterectomía

## Complex vesicovaginal fistula associated with posthysterectomy vaginal prolapse.

Francisco Yuniór Carrillo Martínez,<sup>1</sup> Ana Luisa López Martínez,<sup>2</sup> Gerardo Jesús Martínez Salazar,<sup>3</sup> David Mijey Esquivel Izaguirre,<sup>1</sup> Luis Fernando González Venegas,<sup>4</sup> Fidel Omar García Estudillo<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Ginecoobstetra con especialidad en urología ginecológica, adscrito al Departamento de Ginecología.

<sup>2</sup> Residente de segundo año de urología ginecológica, Departamento de Educación e Investigación en Salud.

<sup>3</sup> Ginecoobstetra, adscrito al departamento de tococirugía.

<sup>4</sup> Ginecoobstetra con especialidad en urología ginecológica, jefe de la División de Educación en Salud, Departamento de Educación e Investigación en Salud.

<sup>5</sup> Ginecoobstetra, jefe del Departamento de Ginecología.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia Dr. Ignacio Morones Prieto, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, Nuevo León.

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La fístula vesicovaginal es la más frecuente de las fístulas genitourinarias, en países desarrollados suele ser consecuencia de una histerectomía. Su asociación con el prolapso de órganos pélvicos es poco común. Para confirmar su diagnóstico se requiere la visualización directa del orificio fistuloso mediante exploración física y estudios complementarios de tomografía axial computada, resonancia magnética o cistoscopia. El tratamiento es conservador o quirúrgico según la complejidad y la experiencia del cirujano.

**CASO CLÍNICO:** Paciente de 54 años, posoperada de histerectomía abdominal total secundaria a hemorragia uterina anormal por miomatosis uterina, referida de un hospital de segundo nivel de atención por incontinencia urinaria continua y extrauretral, con un orificio fistuloso de 6 cm de diámetro entre la vejiga y la vagina, además de un prolapso grado III BaCBp, diagnosticada por tomografía axial computada y cistoscopia. La fistuloplastia se practicó con técnica de Latzko y cirugía reconstructiva del piso pélvico. En el seguimiento a 18 meses se encontró sin incontinencia extrauretral, ni datos de prolapso de órganos pélvicos.

**CONCLUSIÓN:** El acceso vaginal permite combinar la cirugía reconstructiva del piso pélvico (fijación de la cúpula vaginal al ligamento sacroespinoso y perineoplastia) con la fistuloplastia vaginal, con las bondades del acceso vaginal, como la reducción del tiempo quirúrgico y el sangrado.

**PALABRAS CLAVE:** Fístula vesicovaginal compleja; prolapso de órganos pélvicos; histerectomía; histerectomía abdominal total; hemorragia uterina anormal; fibromas uterinos; incontinencia extrauretral.

### Abstract

**BACKGROUND:** Vesicovaginal fistula is the most common type of genitourinary fistula, with hysterectomy being the leading cause in developed countries. Its association with pelvic organ prolapse is rare. Diagnosis requires direct visualization of the fistulous opening through physical examination and complementary studies, such as computed tomography and/or magnetic resonance imaging, or cystoscopy. Treatment can be conservative or surgical, depending on the complexity of the fistula and the surgeon's experience.

#### Correspondencia

Francisco Yuniór Carrillo Martínez  
yuniór\_carillo@hotmail.com

#### ORCID

<https://orcid.org/0009-0000-7163-9432>  
<https://orcid.org/0009-0008-6796-7968>  
<https://orcid.org/0000-0002-9971-2504>  
<https://orcid.org/0000-0002-7267-3509>  
<https://orcid.org/0000-0001-8890-3447>  
<https://orcid.org/0009-0008-3603-3679>

**Recibido:** septiembre 2024

**Aceptado:** febrero 2025

#### Este artículo debe citarse como:

Carrillo-Martínez FY, López-Martínez AL, Martínez-Salazar GJ, Esquivel-Izaguirre DM, González-Venegas LF, García-Estudillo FO. Fístula vesicovaginal compleja asociada con prolapso vaginal posthisterectomía. Casos Clínicos de GOM 2025; 2 (5): 91-96.

<https://doi.org/10.24245/gom.v2i5.20>  
[www.casosclnicosdegom.org.mx](http://www.casosclnicosdegom.org.mx)

**OBJECTIVE:** To describe the vaginal approach for two pelvic floor pathologies that occur after surgical treatment of gynecological conditions, without other associated risk factors, using a comprehensive approach to achieve a successful outcome.

**CLINICAL CASE:** A 54-year-old female, post-total abdominal hysterectomy due to abnormal uterine bleeding secondary to uterine fibroids, was referred from a secondary-level center due to continuous extraurethral incontinence. A 6 cm fistulous opening between the bladder and vagina was diagnosed via computed tomography and cystoscopy. A fistuloplasty using the Latzko technique and pelvic floor reconstructive surgery were performed. At 18 months of follow-up, there was no extraurethral incontinence or signs of pelvic organ prolapse.

**CONCLUSION:** The vaginal approach allows for the combination of pelvic floor reconstructive surgery (vaginal vault fixation to the sacrospinous ligament and perineoplasty) with vaginal fistuloplasty, offering the benefits of vaginal surgery, such as reduced operative time and bleeding.

**KEYWORDS:** Complex vesicovaginal fistula; Pelvic organ prolapse; Hysterectomy; Total abdominal hysterectomy; Abnormal uterine bleeding; Uterine fibroids; Extraurethral incontinence.

## ANTECEDENTES

Las fístulas vesicovaginales constituyen la forma más frecuente de fístula genitourinaria (entre 75 a 87.3%)<sup>1,2</sup> y representan un reto diagnóstico y terapéutico. En México, se reportan entre el 76.5 y 85.7%.<sup>3</sup> Su causa varía según el contexto geográfico: en países en desarrollo son consecuencia de partos prolongados y obstruidos, mientras que en países desarrollados derivan, principalmente, de cirugías ginecológicas, como la histerectomía.<sup>4</sup> Otros factores de riesgo incluyen: cáncer cervicouterino, radioterapia pélvica, endometriosis y el uso prolongado de pesarios.<sup>5,6,7</sup> El síntoma característico es la incontinencia urinaria extrauretral, que suele manifestarse entre el séptimo y el decimocuarto día posterior al evento, con afectación en la calidad de vida y causa de infecciones urinarias.<sup>8</sup>

La Organización Mundial de la Salud clasifica a las fístulas en simples o complejas. Las primeras son menores de 4 cm, sin afectación a los meatos ureterales ni intentos previos de cierre. Las complejas son mayores de 4 cm, con múltiples orificios, pérdida tisular o antecedente de radioterapia.<sup>6</sup>

Su diagnóstico se basa en la visualización directa. Durante la exploración física se busca el espacio que recorre la fístula. La especuloscopia y las pruebas de colorante son útiles, además de los estudios complementarios, como la cistoscopia, que es un método altamente sensible y específico, con una precisión de hasta el 95% para la localización de fístulas. La cistoscopia permite una evaluación detallada del tamaño, morfología y ubicación del orificio de la fístula, además de determinar su proximidad con los meatos ureterales y facilitar la planificación del procedimiento quirúrgico. Se recurre, también, a estudios de imagen: cistografía, urografía excretora, tomografía computada con contraste y la resonancia magnética nuclear que permiten visualizar el paso del medio de contraste desde la vejiga hacia la vagina.<sup>6</sup>

El prolapso de órganos pélvicos es el descenso de estructuras pélvicas debido a la debilidad del soporte del piso pélvico.<sup>7</sup> Ello se manifiesta con sensación de bulto vaginal, pesadez o presión causada por el desplazamiento de los órganos en los compartimentos vaginales. Además, puede asociarse con disfunción para la defecación y la necesidad de reducción manual del prolapso para facilitar la micción o la defecación.<sup>9</sup>

La clasificación del prolapso se establece mediante el sistema *Pelvic Organ Prolapse Quantification* (POP-Q).<sup>10</sup> Su

tratamiento puede ser conservador o quirúrgico. Entre las opciones conservadoras se incluyen los ejercicios de fortalecimiento del piso pélvico y el uso de dispositivos de soporte, como los pesarios. En casos poco frecuentes, los pesarios se han asociado con la formación de fístulas vesicovaginales.<sup>7</sup>

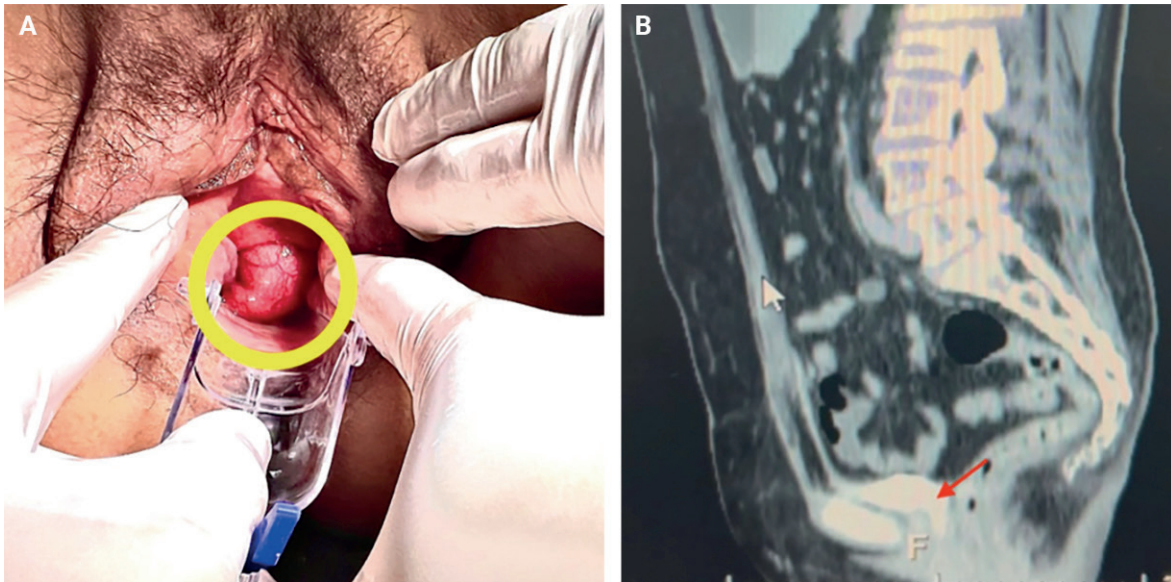
La coexistencia de fístulas vesicovaginales y prolapso de cúpula vaginal secundario a histerectomía abdominal por patología uterina benigna está poco documentada, y su tratamiento quirúrgico representa un desafío adicional. Este caso clínico tiene como objetivo describir el procedimiento vaginal en una paciente con ambas afecciones que se integró con técnicas reconstructivas del piso pélvico con fistuloplastia para lograr un desenlace exitoso.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 54 años, con antecedente de epilepsia controlada e histerectomía abdominal indicada por sangrado uterino anormal secundario a miomatosis uterina. Antecedente obstétrico de cinco partos (tres requirieron la aplicación de fórceps y resultó con un desgarro perineal grave). La paciente consultó debido a la incontinencia urinaria extrauretral persistente desde hacía tres años, lo que afectaba, significativamente, su calidad de vida.

El examen ginecológico reveló un prolapso de órganos pélvicos grado III BaCBp (según la clasificación POP-Q) asociado con una fístula vesicovaginal. Se identificó un orificio de, aproximadamente, 6 cm de diámetro en la pared anterior, ubicado a 1 cm de la unión uretrovesical (**Figura 1A**). La cistoscopia confirmó la localización del orificio fistuloso a 5 mm de la barra interuretral, además de evidenciar la adecuada coaptación de los meatos ureterales, lo que descartó que se tratara de una fístula ureterovaginal. Además, la TAC con contraste en plano sagital evidenció el paso del medio de contraste desde la vejiga hacia la vagina, con lo que se confirmó la fístula. **Figura 1B**

Debido a la complejidad del caso, se efectuó una revisión interdisciplinaria con el departamento de urología ginecológica. Durante esa evaluación se discutieron los riesgos y ventajas de una intervención quirúrgica combinada. Se optó por un procedimiento en una única sesión para la fistuloplastia y la corrección del prolapso de la cúpula vaginal, a fin de evitar que la exposición prolongada del sitio fistuloso pusiera en riesgo la cicatrización.



**Figura 1. A.** Orificio fistuloso (círculo amarillo) que permite observar la exposición de la mucosa vesical. **B.** Tomografía axial computada abdominopélvica en corte sagital, que muestra el medio de contraste desde la vejiga hacia la vagina (flecha roja).

Con anestesia regional y en posición de litotomía se colocó una sonda Foley en el orificio fistuloso para su oclusión. Luego, se procedió a la ferulización del uréter derecho mediante un catéter doble J de 6 Fr guiado por cistoscopia y la ferulización directa del uréter izquierdo a través del acceso vaginal valiéndose, igualmente, de un catéter doble J de 6 Fr. **Figura 2**

Se aplicó la técnica de Latzko para la fistuloplastia y se llevó a cabo un cierre en capas, con sutura de absorción diferida 2-0 (polietilenglicol). La hermeticidad del cierre se comprobó mediante una prueba de colorante (**Figura 3**). A continuación, la fijación de la cúpula vaginal al ligamento sacroespinoso derecho se hizo con una sutura no absorbible 1-0 (polipropileno), con aguja Deschamps, seguida de perineoplastia para completar el procedimiento reconstructivo. **Figura 4**

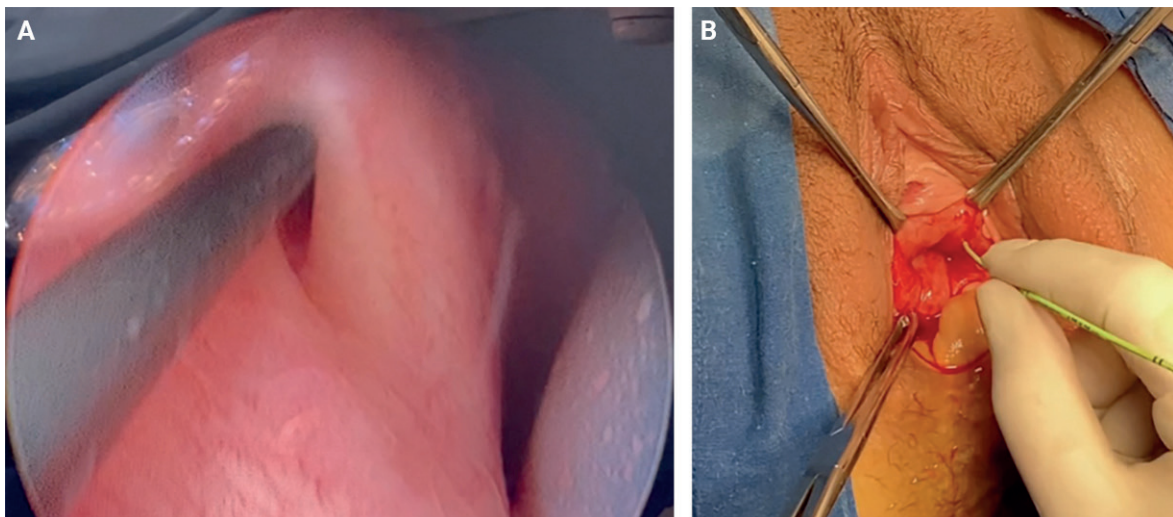
En el posoperatorio se instaló una sonda Foley durante tres semanas y antimuscarínicos orales junto con estrógenos locales. A los dieciocho meses de seguimiento se evidenció

una adecuada suspensión de la cúpula vaginal, sin incontinencia urinaria extrauretral y con una cicatrización satisfactoria de la mucosa vaginal. La paciente no informó haber experimentado síntomas asociados con el prolapso o con la fístula vesicovaginal.

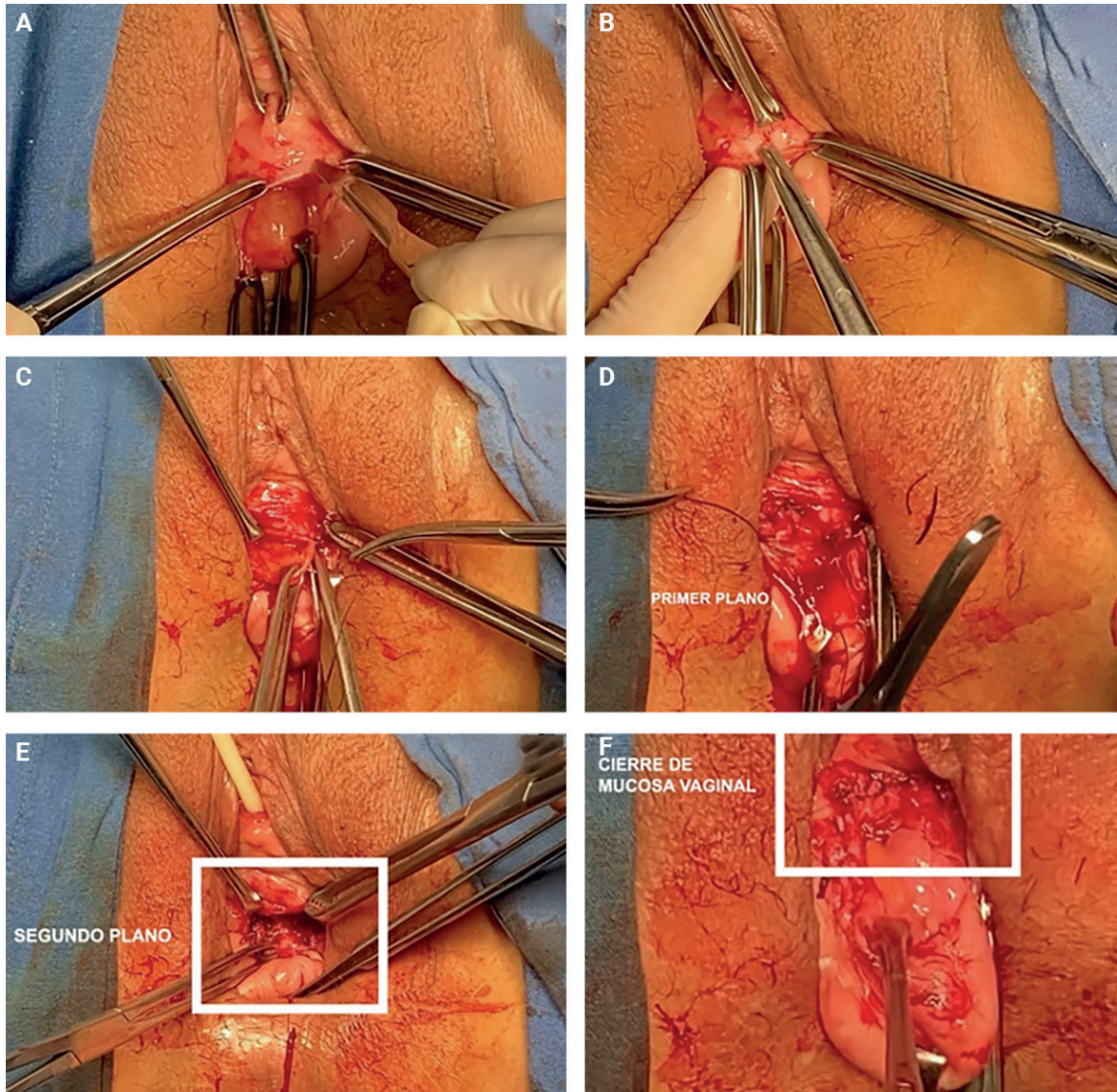
## DISCUSIÓN

En el centro de referencia del Noreste de México, la incidencia global de fístulas vesicovaginales en 2023 fue de 0.014%, mientras que la incidencia en el Hospital de Ginecología y Obstetricia Dr. Ignacio Morones Prieto (con excepción de los casos de referencia) fue de 0.010%, porcentajes que se sitúan por debajo del promedio reportado en el ámbito mundial.<sup>1</sup> Este dato refuerza la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportunos en centros especializados.

La evaluación minuciosa de la paciente es decisiva para el diagnóstico y tratamiento exitoso de la fístula vesicovaginal asociada con el prolapso de órganos pélvicos. En este contexto se evidencia la necesidad de un procedimiento



**Figura 2. A.** Ferulización del uréter derecho por cistoscopia. **B.** Ferulización del uréter izquierdo por visualización directa (vía vaginal).



**Figura 3.** A. Incisión circunferencial en el borde de la fístula vesicovaginal. B. Disección cortante entre las mucosas vaginal y vesical. C y D. Cierre de la mucosa vesical con puntos simples separados de polietilenglicol 2-0. E. Cierre de la porción muscular de la vejiga en un segundo plano con polietilenglicol 2. F. Tercer plano de cierre de la mucosa vaginal.

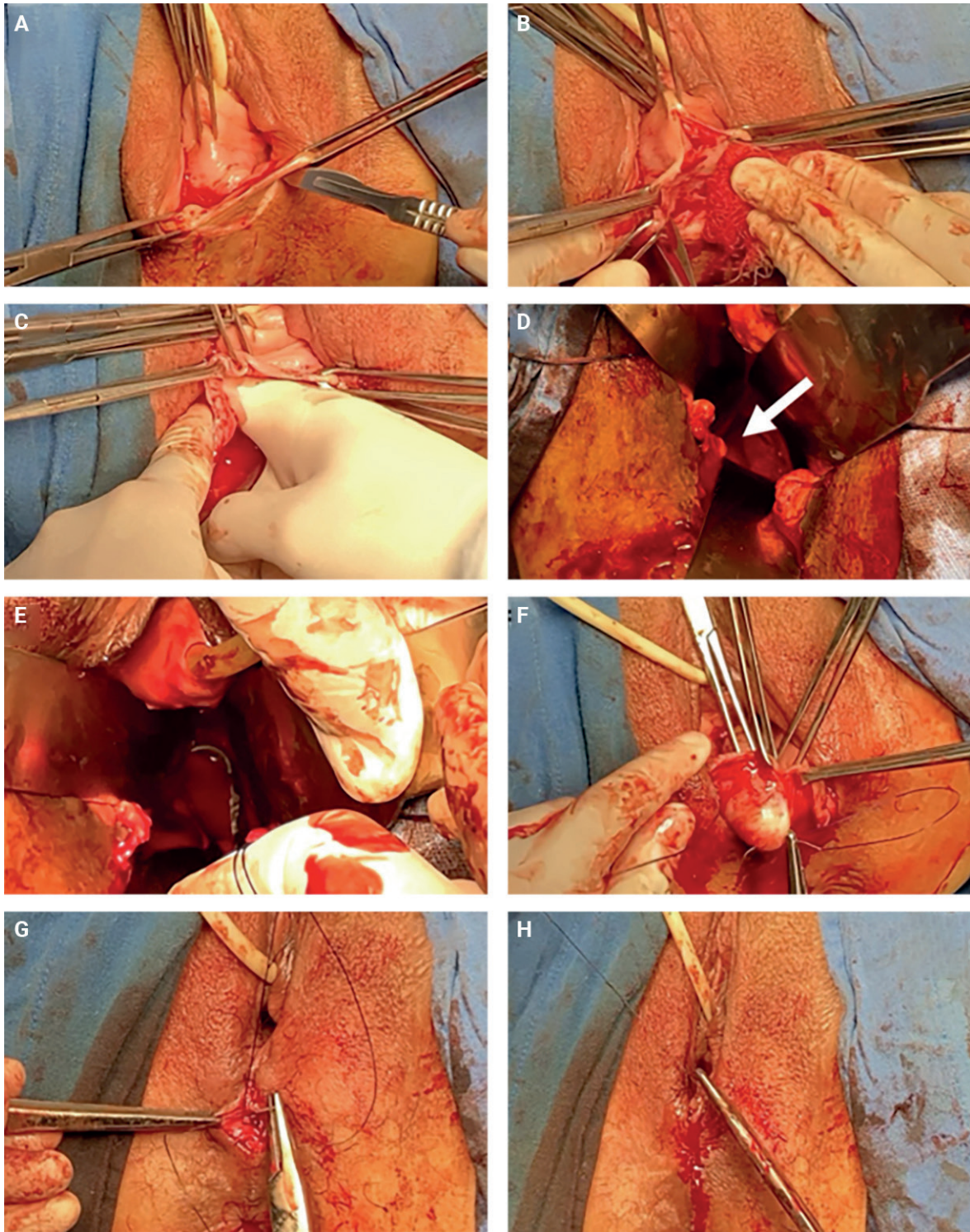
quirúrgico integral que permita tratar ambas afecciones en un solo procedimiento, con lo que disminuye la morbilidad y se optimiza la recuperación.

En la bibliografía están descritos casos en los que el prolapso de órganos pélvicos precede a la aparición de una fístula vesicovaginal, lo que sugiere que las fuerzas internas generadas por el prolapso pueden inducir isquemia de la mucosa vaginal y, posteriormente, necrosis, lo que desemboca en la formación de la fístula.<sup>2</sup> Este mecanismo patológico, que también puede ser inducido por el uso prolongado o inadecuado de pesarios,<sup>11</sup> se contrastó con la situación de la paciente del caso, que tenía una fístula de evolución de tres años, secundaria a histerectomía, sin otros factores de riesgo evidentes.

La elección de la vía de acceso es decisiva para el éxito posquirúrgico. En la revisión de la bibliografía se destaca que el acceso vaginal permite una exposición adecuada del campo quirúrgico, favorece una disección precisa de los tejidos y hace posible el cumplimiento de los principios bá-

sicos de una reparación exitosa: identificación y exposición del espacio que recorre la fístula, cierre en múltiples capas sin tensión y con tejido debidamente vascularizado.<sup>9</sup> La decisión entre el acceso abdominal, vaginal o laparoscópico debe fundamentarse en la experiencia del cirujano, la localización y tamaño de la fístula, así como en los antecedentes quirúrgicos de la paciente. En la paciente del caso se optó por el acceso vaginal, aprovechando la accesibilidad de la fístula y combinándola con la reparación reconstructiva del piso pélvico en una sola intervención.

En la bibliografía se discute el momento óptimo para la reparación quirúrgica de la fístula porque algunos autores recomiendan una espera de tres meses para permitir la maduración de los tejidos y disminuir el riesgo de complicaciones, mientras que otros abogan por una intervención temprana. El protocolo posoperatorio aplicado a la paciente del caso incluyó la aplicación de una sonda vesical durante tres semanas y la indicación de estrógenos locales para tratar la atrofia vaginal, medidas que permitieron una cicatrización satisfactoria.



**Figura 4.** A. Incisión en el cuerpo perineal en triángulo invertido. B. Disección de la mucosa vaginal posterior. C. Disección roma del espacio pararectal derecho. D. Identificación del ligamento sacroespinoso derecho (flecha blanca). E. Inserción de la aguja Deschamps en el ligamento sacroespinoso derecho. F. Paso de la aguja con sutura no absorbible por la cúpula vaginal. G. Cierre del plano muscular del cuerpo perineal. H. Cierre de la piel con sutura polietilenglicol 2-0.

En pacientes con fístula vesicovaginal asociada con prolapso conviene el seguimiento prolongado (mínimo de 6 a 12 meses) para evaluar la estabilidad de la reparación y detectar recidivas o complicaciones a mediano y largo plazo. La incorporación de los datos epidemiológicos locales, en conjunto con una revisión comparativa de la bibliografía, respalda la necesidad de estrategias individualizadas y una atención multidisciplinaria para optimizar los desenlaces en estos casos complejos.

## CONCLUSIONES

El acceso vaginal integral que combina técnicas reconstructivas del piso pélvico con fistuloplastia resultó en una opción efectiva para tratar pacientes con una fístula vesicovaginal y un prolapso de órganos pélvicos en un solo procedimiento. Este método no solo reduce el riesgo quirúrgico y la estancia hospitalaria, sino que también favorece una pronta recuperación posquirúrgica. Estos hallazgos resaltan la relevancia de

la atención multidisciplinaria y personalizada en pacientes con afecciones complejas.

## REFERENCIAS

- Hilton P, Cromwell DA. The risk of vesicovaginal and urethrovaginal fistula after hysterectomy performed in the English National Health Service—a retrospective cohort study examining patterns of care between 2000 and 2008. *BJOG* 2012; 119: 1447–54. <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2012.03474.x>
- Ting N., Lee HC., Ke JY., et al. Total uterine prolapse complicated with vesicovaginal fistula. A case report. *Medicine Baltimore*. 2021; 100(24): e26386. [https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2021/06180/total\\_uterine\\_prolapse\\_complicated\\_with.60.aspx](https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2021/06180/total_uterine_prolapse_complicated_with.60.aspx)
- Sánchez L, Mendoza E, Ceballos E. Fístula vesicovaginal. Experiencia del servicio de Urología del Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza. *Bol Coleg Mex Urol* 2002; 17: 193-196. <https://www.medigraphic.com/pdfs/buro/bu-2002/bu024d.pdf>
- Díaz C, Viveros C, Lugo J, et al. Experiencia del servicio de Urología del Hospital Juárez de México en el manejo de la fístula vesicovaginal. *Rev Mex Urol* 2006; 66: 109-115. <https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2006/ur063b.pdf>
- Zheng AX, Anderson FWJ. Obstetric fistula in low-income countries. *Int J Gynecol Obstet* 2009; 104: 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2008.09.011>
- Qureshi ZP, Raassen TJIP. Vesico-vaginal fistulae occurring after total abdominal Hysterectomy. *J Obstet Gynaecol East Central Afr* 1998; 14: 115–117.
- Almagro AA., Sanz PP, Mengual BP, et al. Fístulas urinarias: puesta al día. *Actas Urológicas Españolas*. 2002; 26(10), 776-795. [https://doi.org/10.1016/S0210-4806\(02\)72857-X](https://doi.org/10.1016/S0210-4806(02)72857-X)
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Fístulas urinarias. *Prog Obstet Ginecol* 2019; 62 (2): 194-197. [https://sego.es/documentos/progresos/v62-2019/n2/18-GAP\\_Fistula-urinaria.pdf](https://sego.es/documentos/progresos/v62-2019/n2/18-GAP_Fistula-urinaria.pdf)
- Barber MD. Pelvic Organ Prolapse. *BMJ* 2016; 20: i3853. <https://doi.org/10.1136/bmj.i3853>
- Haylen BT, Maher CF, Barber MD, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). *Int Urogynecol J* 2016; 35: 137-68. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00192-015-2932-1>
- Arias BE, Ridgeway B, Barber MD. Complications of neglected vaginal pessaries: case presentation and literature review. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19:1173-8. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00192-008-0574-2>

# Miocardiopatía dilatada con colocación de un desfibrilador automático implantable durante el embarazo

## Dilated cardiomyopathy with ICD implantation during pregnancy.

Mariana García Gutiérrez,<sup>1</sup> Francisco Mejía Romo,<sup>2</sup> Mónica Serrano Gutiérrez,<sup>1</sup> Elizabeth González Chavero,<sup>1</sup> Ernesto Gutiérrez Guerrero,<sup>3</sup> Dulce María Silva Hugo,<sup>4</sup> Héctor Llerenas Cárdenas,<sup>4</sup> Luis Fernando Oseguera Torres<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Residente de ginecología y obstetricia.

<sup>2</sup> Profesor adjunto de ginecología y obstetricia, médico adscrito a la división de medicina materno fetal.

<sup>3</sup> Cardiólogo.

<sup>4</sup> Residente de medicina materno fetal.

<sup>5</sup> Jefe de la división de ginecología y obstetricia.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional de Occidente, Guadalajara, Jalisco.

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La miocardiopatía dilatada es la dilatación del ventrículo izquierdo y la disfunción sistólica en ausencia de condiciones de carga anormales o arteriopatía coronaria suficiente para causar un deterioro sistólico global. Las mujeres embarazadas con miocardiopatía dilatada preexistente tienen una alta tasa de eventos cardiovasculares adversos.

**CASO CLÍNICO:** Paciente primigesta de 27 años, con 23 semanas de embarazo, con enfermedad cardíaca desde la infancia, pero diagnosticada hasta los 25 años con miocardiopatía dilatada, NYHA I, disfunción sistólica aguda, hipertensión pulmonar aguda poscapilar, disfunción diastólica tipo III, taquicardia paroxística y bloqueo aurículo-ventricular de primer grado. Ante la situación se sugirió la interrupción del embarazo debido al alto riesgo de muerte; sin embargo, la paciente no aceptó esta opción. Se le ofreció la alternativa de colocarle un desfibrilador automático implantable que transcurrió con éxito, sin necesidad de radiación y sin complicaciones.

**CONCLUSIÓN:** Muchas de las enfermedades cardíacas tienen como contraindicación el embarazo debido a la alta mortalidad. En la paciente del caso se sugirió colocarle un desfibrilador automático implantable, mediante bloqueo neuroaxial y sedación intravenosa. Este antecedente ayuda a vislumbrar nuevas oportunidades en la atención de estas pacientes embarazadas, con riesgos arritmogénicos.

**PALABRAS CLAVES:** Miocardiopatía; embarazo; desfibrilador automático implantable.

### Abstract

**BACKGROUND:** Dilated cardiomyopathy is defined as left ventricular dilatation in the absence of abnormal loading conditions or coronary artery disease, leading to a global systolic impairment. As pregnant women with pre-existing dilated cardiomyopathy have a high rate of adverse cardiovascular events, they should be counseled to avoid pregnancy or consider abortion. Pregnant women with heart disease are at high risk of sudden death and may therefore be candidates for implantable cardioverter-defibrillator therapy (ICD).

**CLINICAL CASE:** A 27-year-old primigravida, 23 weeks pregnant, with a history of heart disease since childhood, but diagnosed at 25 years of age with dilated cardiomyopathy, NYHA I, acute systolic dysfunction, acute postcapillary pulmonary hypertension, type III diastolic dysfunction, paroxysmal tachycardia, and first-degree atrioventricular block.

#### Correspondencia

Mariana García Gutiérrez  
mariannagt13@gmail.com

#### ORCID

<https://orcid.org/0009-0004-7277-7043>  
<https://orcid.org/0000-0001-8520-7833>  
<https://orcid.org/0009-0009-1555-7710>  
<https://orcid.org/0009-0003-5158-0316>  
<https://orcid.org/0009-0009-4878-6085>  
<https://orcid.org/0009-0007-6360-1603>  
<https://orcid.org/0009-0007-7429-9809>  
<https://orcid.org/0000-0002-8210-1854>

**Recibido:** junio 2024

**Aceptado:** enero 2025

#### Este artículo debe citarse como:

García-Gutiérrez M, Serrano-Gutiérrez M, González-Chavero E, Gutiérrez-Guerrero E, Silva-Hugo DM, Llerenas-Cárdenas H, Oseguera LF, Mejía-Romo F. Miocardiopatía dilatada con colocación de un desfibrilador automático implantable durante el embarazo. Casos Clínicos de GOM 2025; 2 (5): 97-100.

<https://doi.org/10.24245/gom.v2i5.8977>  
[www.casosclnicosdegom.org.mx](http://www.casosclnicosdegom.org.mx)

Given the situation, termination of pregnancy was suggested due to the high risk of death; however, the patient did not accept this option. She was offered the option of implanting an automatic implantable defibrillator, which was successfully performed without radiation or complications.

**CONCLUSION:** Pregnancy is contraindicated in many cardiac pathologies due to the high mortality they present. In this case, the placement of an ICD was suggested in a multidisciplinary manner, and implanted by the Ensite technique. Through this fluoroscopy-free procedure, radiation to the fetus was avoided. This approach could open new strategies in the management of patients with cardiogenic sudden death risks during pregnancy.

**KEYWORDS:** Cardiomyopathy; Pregnancy; implantable cardioverter-defibrillator.

## ANTECEDENTES

La miocardiopatía dilatada se define como la dilatación del ventrículo izquierdo y la disfunción sistólica en ausencia de condiciones anormales de carga o arteriopatía coronaria, suficiente para causar un deterioro sistólico global.<sup>1</sup>

En la población adulta, la miocardiopatía dilatada tiene una prevalencia estimada del 0.2 al 0.4%.<sup>2</sup>

Entre sus principales causas de muerte se encuentran: la insuficiencia cardíaca progresiva y la muerte cardíaca súbita, secundaria a arritmias auriculoventriculares o, con menos frecuencia, las bradiarritmias.<sup>3</sup> Gracias a los antagonistas neurohormonales y la terapia con dispositivos cardioversores, la mortalidad de estos pacientes ha disminuido de manera significativa.<sup>4</sup>

Las miocardiopatías en el embarazo suelen estar debidamente descritas aun siendo enfermedades relativamente raras. Existen pocos informes de mujeres con miocardiopatía dilatada porque en la bibliografía se recomienda evitar el embarazo si la fracción de eyección es menor al 30%.<sup>2</sup>

El estudio del Registro de Embarazo y Enfermedades Cardíacas (ROPAC), administrado por el Programa de Encuestas del Corazón de la European Society of Cardiology (ESC), llevado a cabo entre los años 2007 al 2011, incluyó a 1321 mujeres con enfermedades cardíacas. De éstas, 89 tenían miocardiopatía, 32 miocardiopatía dilatada, 25 miocardiopatía periparto, 27 miocardiopatía hipertrófica y 5 otras variedades. Las pacientes con miocardiopatía tuvieron la mayor tasa de mortalidad.<sup>2</sup>

Las pacientes con miocardiopatía dilatada preexistente tienen una alta tasa de episodios cardiovasculares adversos, por ello debe aconsejarse que eviten el embarazo o consideren el aborto inducido.

Para el tratamiento se requiere la participación multidisciplinaria de cardiólogos y obstetras que aseguren el bienestar materno-fetal. Las opciones farmacológicas (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores de los receptores de angiotensina II) están limitadas debido al riesgo de efectos tóxicos en el feto.<sup>5</sup>

Las pacientes embarazadas con enfermedades cardíacas tienen alto riesgo de muerte súbita, por ello pueden ser idóneas para recibir tratamiento con un desfibrilador automático implantable.<sup>5</sup>

En pacientes con riesgo de muerte súbita el desfibrilador automático implantable ha disminuido la mortalidad a partir

de su disponibilidad en la práctica clínica (1980),<sup>6</sup> desde entonces con múltiples estudios que así lo demuestran.<sup>6,7</sup>

El éxito del uso del desfibrilador automático implantable radica en la selección adecuada de pacientes. Las actuales diferencian dos categorías principales:<sup>8</sup>

1. Prevención primaria de la muerte súbita cardíaca. El parámetro principal para indicarlo es una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) menor del 35%.
2. Prevención secundaria de la muerte súbita cardíaca; es decir, de pacientes que ya han experimentado una taquicardia ventricular o fibrilación ventricular sostenida sintomática que ponen en riesgo la vida.

Las indicaciones para aplicar el desfibrilador automático se amplían cada vez más; incluyen a personas con trastornos cardíacos hereditarios y congénitos con riesgo de muerte súbita. Ganan también importancia en mujeres jóvenes, en quienes incluso puede implantarse durante el embarazo.<sup>5</sup>

En la bibliografía se encuentran descritos los casos de 133 mujeres embarazadas con desfibrilador automático implantable. Con la excepción de una paciente embarazada, a todas se les implantó un desfibrilador automático antes del embarazo; la indicación principal fue la prevención secundaria.<sup>6</sup> Aún son limitados los datos validados acerca de la prevalencia de mujeres embarazadas que traen implantado un desfibrilador automático.

## CASO CLÍNICO

Paciente primigesta, de 27 años, con enfermedad cardíaca desde la infancia, pero diagnosticada hasta los 25 años como miocardiopatía dilatada, NYHA I. El control del embarazo se inició con un médico particular y un cardiólogo, quienes la remitieron a la Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional de Occidente, con diagnóstico de embarazo de 23 semanas establecido por el ultrasonido extrapolado de miocardiopatía dilatada con FEVI de 31%, disfunción sistólica aguda, hipertensión pulmonar aguda poscapilar, disfunción diastólica tipo III, taquicardia paroxística y bloqueo aurículo-ventricular de primer grado, con una clase funcional I de NYHA. Posteriormente, se agregó el diagnóstico de diabetes gestacional.

Debido a los diagnósticos de base se llevó a cabo una sesión colegiada con los especialistas de los servicios de obstetricia, terapia intensiva, cardiología y anestesiología, quienes sugirieron la interrupción del embarazo debido al alto riesgo de muerte; sin embargo, la paciente no aceptó

esta opción. El cardiólogo ofreció la opción de colocarle un desfibrilador automático implantable (VVI Medtronic™) mediante la técnica EnSite para evitar la fluoroscopia. Se colocó con éxito, sin necesidad de radiación y sin complicaciones. **Figura 1**

La paciente evolucionó favorablemente y se decidió finalizar el embarazo a las 32 semanas, por vía cesárea, para evitar la sobrecarga cardíaca del tercer trimestre y disminuir la redistribución de líquidos en el puerperio de un embarazo de término. La cesárea fue tipo Kerr, con oclusión tubaria bilateral, con bloqueo neuroaxial y sedación intravenosa, sin uso de electrocauterio para evitar la interferencia con el desfibrilador automático implantable. Se obtuvo un recién nacido vivo, masculino, de 1700 g, Apgar 7-8 y Capurro de 32 semanas, sangrado estimado en 500 mL, sin complicaciones posquirúrgicas, ni registro de descargas por el desfibrilador o alteraciones relevantes durante la monitorización cardíaca.

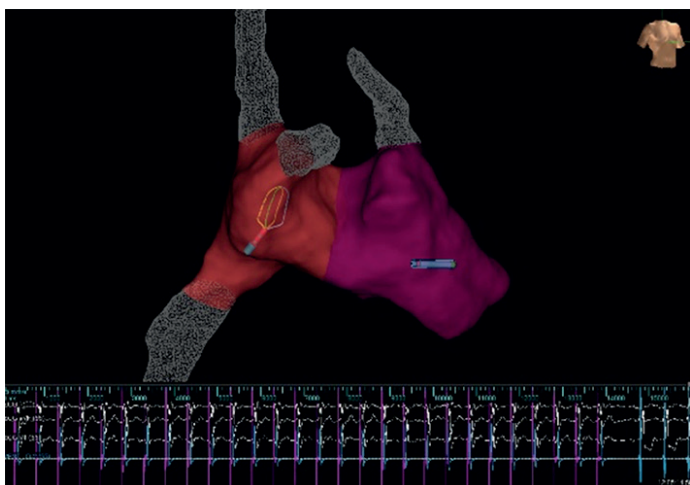
Debido al alto riesgo de complicaciones o descompensación, la paciente permaneció en vigilancia continua en el área de terapia intensiva durante el puerperio inmediato y mediato. La evolución clínica fue adecuada, sin alteraciones; se le otorgó el alta hospitalaria con diagnóstico de insuficiencia cardíaca clase funcional I de NYHA, sin evidencia de deterioro hemodinámico ni síntomas cardíacos agregados.

## DISCUSIÓN

La cardiopatía materna es la primera causa de muerte indirecta durante el embarazo. Según la clasificación de riesgo de la Organización Mundial de la Salud, las mujeres con disfunción ventricular aguda, con fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor del 30%, tienen alto riesgo de mortalidad, por ello el embarazo les está contraindicado.<sup>9</sup>

Otras clasificaciones pronósticas son CAPREG y el índice ZAHARA. La escala CAPREG es la más utilizada, en la que la asignación mayor a un punto supone un riesgo de complicaciones cardiovasculares maternas del 75%.<sup>9</sup>

A pesar de conocer los riesgos, en los últimos años se ha registrado un aumento en la prevalencia de pacientes em-



**Figura 1.** Desfibrilador automático implantable, aplicado con técnica EnSite.

barazadas con cardiopatías, ello asociado a la modificación de la historia natural de las enfermedades cardíacas. Se espera que la cantidad de pacientes embarazadas crezca debido a la búsqueda de la gestación de mujeres de edad avanzada y al desarrollo de nuevas técnicas reproductivas.<sup>10</sup>

Durante el embarazo, el riesgo arrítmico aumenta debido a los cambios fisiológicos que implica la gestación. La disminución de la mortalidad en estas pacientes se ha asociado con los tratamientos antiarrítmicos con fármacos para control de la insuficiencia cardíaca. Su indicación debe fundamentarse en las recomendaciones de estos fármacos durante el embarazo, la valoración cuidadosa de sus ventajas comparada con los riesgos para el feto.<sup>5</sup> Pero, a pesar del tratamiento farmacológico estas pacientes siguen estando expuestas a un alto riesgo de sufrir arritmias ventriculares que pueden provocarles la muerte cardíaca súbita; por ello, las directrices actuales recomiendan la aplicación de un desfibrilador automático implantable como medida de prevención primaria en pacientes con fracción de eyección del ventrículo izquierdo disminuida.<sup>11</sup>

La bibliografía encontrada reporta pocos casos de pacientes embarazadas con miocardiopatías y colocación de dispositivos automáticos implantables.<sup>12-15</sup>

Una de las limitantes para la colocación de estos dispositivos es que, por lo general, se lleva a cabo con fluoroscopia para la visualización de las cámaras cardíacas, lo que implica preocupación por la exposición a la radiación durante el embarazo; sin embargo, se han desarrollado sistemas de navegación en 3D sin uso de fluoroscopia.<sup>16</sup>

Los sistemas de mapeo tridimensional actuales se dividen, principalmente, en dos tipos: basados en el principio de campo electromagnético (CARTO®) o en el del gradiente de voltaje (EnSite Velocity®). El mapeo tridimensional EnSite es un sistema de ayuda diagnóstica en procedimientos de electrofisiología que cumplen funciones de navegación tridimensional en tiempo real para la colocación de los catéteres de electrofisiología y mapeo que agravan la actividad eléctrica cardíaca.<sup>16</sup> En la paciente del caso se aplicó la técnica EnSite, sin fluoroscopia.

El uso de estos sistemas de navegación en la implantación de dispositivos cardíacos muestra un gran potencial: son seguros para la paciente y el personal médico, evitan la exposición a los rayos X y ofrecen información más detallada y precisa durante su colocación.<sup>17</sup>

El desfibrilador cardioversor implantable surgió como un tratamiento preventivo para personas con alto riesgo de muerte súbita que transforma el pronóstico de las cardiopatías arritmogénicas. Existen algunos estudios referentes al tratamiento de pacientes embarazadas con sistema de desfibrilador automático implantable; aunque aún no se dispone de lineamientos establecidos para su uso en el embarazo y el parto.<sup>18</sup> En la paciente del caso fue una alternativa que permitió la continuación de la gestación.

El momento de mayor riesgo de complicaciones para estas pacientes es durante el parto y las primeras 24 a 48 horas

del puerperio, secundario a la adaptación hemodinámica luego de la finalización del embarazo. Por esto se requiere una estricta planificación de la interrupción de la gestación atendida por un equipo multidisciplinario.<sup>9</sup> La vía de nacimiento más recomendada es el parto, a menos que la función cardíaca esté sumamente afectada o que exista una indicación obstétrica para que el nacimiento sea por cesárea. En caso de elegir el parto se recomienda la analgesia neuroaxial, para reducir la carga cardiovascular al disminuir la liberación de catecolaminas asociadas con la ansiedad y dolor del trabajo de parto.<sup>12</sup>

## CONCLUSIÓN

En los últimos años, las enfermedades cardíacas han modificado su historia natural, cada vez hay más mujeres en edad reproductiva con enfermedades cardíacas. En muchas de estas afecciones el embarazo está contraindicado por el alto riesgo de muerte. En la Unidad Médica de Alta Especialidad, del Centro Médico Nacional de Occidente, se atendió a una paciente, en el segundo trimestre del embarazo, con un riesgo biológico muy alto (riesgo IV de la OMS) lo mismo que de muerte súbita a quien se colocó un desfibrilador automático implantable, que permitió continuar con el embarazo. El desenlace favorable en esta paciente se atribuye a la atención multidisciplinaria, planeada con antelación en sesiones colegiadas por los distintos especialistas. El tratamiento proporcionado marca un antecedente que abre oportunidades a otras pacientes con riesgos arritmogénicos durante el embarazo que evitó un desenlace fatal.

## Agradecimientos

Al grupo de ginecología y obstetricia de embarazo de alto riesgo de la Unidad Médica de Alta Especialidad, del Centro Médico Nacional de Occidente y al doctor Saúl Espinosa, electrofisiólogo cardiovascular que, junto con su grupo, colocaron el desfibrilador automático implantable. De la misma manera, al doctor Francisco Manzo, por su apoyo en la detección y seguimiento de la paciente.

## REFERENCIAS

1. Elliott P, Andersson B, Arbustini E, Bilinska Z, et al. Classification of the cardiomyopathies: a position statement from the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J* 2008; 29: 270-76. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehm342>
2. Schaufelberger M. Cardiomyopathy and pregnancy. *Heart* 2019; 105 (20): 1543-51. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2018-313476>
3. Priori SG, Blomström-Lundqvist C, Mazzanti A, Blom N, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). *European Heart Journal* 2015; 36 (41): 2793-67. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv316>
4. Castelli G, Fornaro A, Ciaccheri M, Dolara A, et al. Improving survival rates of patients with idiopathic dilated cardiomyopathy in Tuscany over 3 decades: impact of evidence-based management. *Circ Heart Fail* 2013; 6: 913-21. <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.000120>
5. Topf A, Bacher N, Kopp K, et al. Management of Implantable Cardioverter-Defibrillators during Pregnancy-A Systematic Review. *J Clin Med*. 2021;10(8):1675. Published 2021 Apr 14. doi:10.3390/jcm10081675
6. Miroswki M, Reid PR, Mower MM, Watkins L, et al. Termination of malignant ventricular arrhythmias with an implanted automatic defibrillator in human beings. *N Engl J Med* 1980;303: 322-24. <https://doi.org/10.1056/NEJM198008073030607>
7. Alzueta-Rodríguez J, Fernández-Pastor J, Ruiz-Salas A. Indicaciones y utilización del desfibrilador automático implantable ¿está infrautilizada esta terapia en nuestro medio? *CardiCore* 2015; 50 (3): 115-18. <https://doi.org/10.1016/j.carcor.2015.06.003>
8. Ursaru AM, Petris AO, Costache II, Nicolae A, et al. Implantable cardioverter defibrillator in primary and secondary prevention of SCD-What We Still Don't Know. *J Cardiovasc Dev Dis* 2022; 9 (4): 120. <https://doi.org/10.3390/jcdd9040120>
9. De Castro ML, Rodríguez MF, Martín BME, et al. Cardiopatías maternas y embarazo. Experiencia de tres años en un hospital de referencia. *Ginecol Obstet Mex* 2024; 92 (11): 441-49. <https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/cardiopatia-materna-y-gestacion.pdf>
10. Pijuan Domènech A, Gatzoulis MA. Embarazo y cardiopatía. *Revista Española de Cardiología* 2006; 59 (9): 971-84. <https://doi.org/10.1157/13092801>
11. Hoevelmann J, Hähnle L, Hähnle J, Sliwa K, et al. Detection and management of arrhythmias in peripartum cardiomyopathy. *Cardiovasc Diag Ther* 2020; 10 (2): 325-35. <https://doi.org/10.21037/cdt.2019.05.03>
12. Salman MM, Kemp HI, Cauldwell MR, Dob DP, et al. Anaesthetic management of pregnant patients with cardiac implantable electronic devices: case reports and review. *Int J Obstet Anesth* 2018; 33: 57-66. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2017.07.01>
13. Natale A, Davidson T, Geiger MJ, Newby K. Implantable cardioverter-defibrillators and pregnancy: a safe combination? *Circulation* 1997; 96: 2808-12
14. Miyoshi T, Kamiya CA, Katsuragi S, et al. Safety and efficacy of implantable cardioverter-defibrillator during pregnancy and after delivery. *Circ J* 2013; 77: 1166-70. <https://doi.org/10.1253/circj.12-1275>
15. Schuler PK, Herrey A, Wade A, et al. Pregnancy outcome and management of women with an implantable cardioverter defibrillator: a single centre experience. *Europace* 2012; 14: 1740-45. <https://doi.org/10.1093/europace/eus172>
16. Vanegas DI, Álvarez A, Pava LF, Agudelo JF, et al. Principios básicos del mapeo tridimensional. *Revista Colombiana de Cardiología* 2016; 23: 41-46. <https://doi.org/10.1016/j.rc-car.2016.03.004>
17. Del Greco M, Marini M, Bonmassari R. Implantation of a biventricular implantable cardioverter-defibrillator guided by an electroanatomic mapping system. *EP Europe* 2012; 14 (1): 107-111. <https://doi.org/10.1093/europace/eur250>
18. Bous EMA, Ferhi F, Hacheni F, Ons K, et al. Pregnancy and delivery in woman with implantable cardioverter-defibrillator: what we should know. *Pan African Medical* 2018; 30: 236. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.236.99>

# Embarazo en una paciente con nefrectomía bilateral

## Pregnancy in a woman with bilateral nephrectomy. Case report.

Francisco Ibarguengoitia Ochoa,<sup>1</sup> Oralia Alejandra Orozco Guillén,<sup>2</sup>  
María Fernanda López Torres<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ginecoobstetra, jefe del departamento de obstetricia.

<sup>2</sup> Nefróloga, jefa de departamento de nefrología.

<sup>3</sup> Residente de cuarto año de ginecología y obstetricia.

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes (INPer), Ciudad de México.

### Resumen

**ANTECEDENTES:** El embarazo en pacientes en régimen de diálisis se asocia con un mayor riesgo de desenlaces adversos maternos y perinatales. Los reportes de casos de pacientes con nefrectomía bilateral que logran embarazarse son extremadamente raros y con un pobre pronóstico perinatal.

**CASO CLINICO:** Paciente primigesta de 24 años, con nefrectomía bilateral en régimen de hemodiálisis, por antecedente de poliangeitis granulomatosa diagnosticada a los 21 años. Fue referida al INPer a las 23 semanas de embarazo. Tuvo una atención multidisciplinaria, con hemodiálisis continua, cinco veces por semana. A las 28 semanas de embarazo tuvo rotura de membranas y trabajo de parto. Se atendió el parto eutócico. La recién nacida pretérmino fue dada de alta a los 70 días de vida. La paciente no experimentó complicaciones en el puerperio mediato por lo que se le otorgó el alta hospitalaria.

**CONCLUSIONES:** La atención de una paciente embarazada, con nefrectomía bilateral y tratamiento crónico con hemodiálisis es, por sí misma, todo un reto para el obstetra. A pesar de los riesgos significativos, el tratamiento intensivo de la diálisis, junto con un enfoque multidisciplinario que incluyó control nutricional, atención a las complicaciones y monitoreo fetal continuo, permitió un desenlace favorable: un recién nacido pretérmino, dado de alta luego de una permanencia en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

**PALABRAS CLAVE:** Embarazo; diálisis renal; hemodiálisis continua; nefrectomía bilateral; monitorización fetal; lactante prematuro; pronóstico.

### Abstract

**BACKGROUND:** Pregnancy in dialysis patients is associated with an increased risk of adverse maternal and perinatal outcomes. Case reports of patients with bilateral nephrectomy who become pregnant are extremely rare and have a poor perinatal prognosis.

**CASE REPORT:** A 24-year-old primigravida with bilateral nephrectomy on hemodialysis due to a history of granulomatous polyangiitis diagnosed at 21 years of age. She was referred to INPer at 23 weeks gestation. She received multidisciplinary care with continuous hemodialysis five times a week. At 28 weeks of gestation, she ruptured her membranes and went into labor. The eutopic delivery was attended. The premature infant was discharged at 70 days of age. The patient had no complications in the immediate postpartum period and was discharged from the hospital.

**CONCLUSIONS:** The care of a pregnant patient with bilateral nephrectomy and chronic hemodialysis is a challenge for the obstetrician. Despite the significant risks, intensive dialysis treatment, together with a multidisciplinary approach including nutritional control, attention to complications, and continuous fetal monitoring, allowed for a favorable outcome: a preterm newborn who was discharged after a stay in the neonatal intensive care unit.

**KEYWORDS:** Pregnancy; Renal dialysis; Continuous hemodialysis; Bilateral nephrectomy; Fetal monitoring; Premature infant; Prognosis.

#### Correspondencia

María Fernanda López Torres  
ferlopezt95@gmail.com

#### ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-8310-593X>  
<https://orcid.org/0000-0001-7655-2723>

**Recibido:** septiembre 2024

**Aceptado:** enero 2025

#### Este artículo debe citarse como:

Ibarguengoitia-Ochoa F, Orozco-Guillén OA, López-Torres MF. Embarazo en una paciente con nefrectomía bilateral. *Casos Clínicos de GOM* 2025; 2 (5): 101-104.

<https://doi.org/10.24245/gom.v2i5.10022>  
[www.casosclnicosdegom.org.mx](http://www.casosclnicosdegom.org.mx)

## ANTECEDENTES

El embarazo en pacientes en régimen de diálisis se asocia con un alto riesgo de complicaciones maternas y fetales: hipertensión (62%), preeclampsia (12%), anemia, parto pretérmino (más del 80%), feto pequeño para la edad gestacional (20%), polihidramnios (50%) y necesidad de permanencia en la unidad de terapia intensiva neonatal.<sup>1,2</sup>

En pacientes en tratamiento con diálisis, el embarazo es una condición que debiera posponerse hasta después del trasplante renal, pues solo así los riesgos disminuyen considerablemente. Pero el embarazo no siempre ocurre de manera planificada, incluso en pacientes con enfermedades crónicas; de ahí la necesidad de advertir los riesgos ante la mínima posibilidad de un embarazo.<sup>3</sup> La diálisis a lo largo de la gestación se ha tornado más frecuente y los desenlaces son cada vez mejores.<sup>4,5</sup> En las gestantes en diálisis diaria y con mayor tiempo de tratamiento, la tasa de recién nacidos vivos es del 85%, con un promedio de 33 semanas de embarazo.<sup>6</sup>

En este reporte se detalla el caso de una paciente con nefrectomía bilateral practicada, aproximadamente, en los días de la concepción, que requirió hemodiálisis a lo largo de todo el embarazo.<sup>7,8,9</sup> Existen pocos casos reportados de pacientes con nefrectomía bilateral que lograron embarazarse mientras recibían diálisis, de los que solo tres resultaron en el nacimiento de un recién nacido vivo.

## CASO CLÍNICO

Paciente primigesta de 24 años, con enfermedad renal crónica, anuria y tratamiento con hemodiálisis durante tres años. Antecedente de poliangeítis granulomatosa diagnosticada a los 21 años, confirmada mediante biopsia renal que mostró la glomerulonefritis, tratada con rituximab. Diagnósticos adicionales de hipertensión arterial secundaria e hiperparatiroidismo. Ciclos menstruales regulares, sin métodos anticonceptivos. Debido al reflujo vesicoureteral, la nefrectomía bilateral se practicó por vía laparoscópica.

La paciente no recordó la fecha de su última menstruación pero las semanas de gestación y la fecha de la nefrectomía coincidieron, temporalmente. Al confirmarse el embarazo, suspendió todos sus medicamentos. Fue referida al INPer, aproximadamente, a las 19 semanas de gestación. Los estudios de ingreso de la paciente reportaron: 50.5 kg, tensión arterial de 125-76 mmHg, hemoglobina 10.8 g/dL, plaquetas 180,000/mm<sup>3</sup>, urea 42 mg/dL, BUN 19 mg/dL, creatinina 5.2 mg/dL, calcio 8.9 mg/dL, potasio 4.8 mmol/L, fósforo 2.6 mg/dL y paratohormona 941 pg/mL. El ultrasonido obstétrico mostró una fetometría correspondiente a 19 semanas con 3 días y líquido amniótico en cantidad normal.

Se integró un equipo multidisciplinario con: obstetra, nefróloga, nutrióloga, enfermera para diálisis y médico especialista en medicina materno fetal. Dos días después, la paciente inició sesiones de hemodiálisis cinco días a la semana. Los controles de laboratorio prediálisis iniciales se resumen en el **Cuadro 1**.

El tratamiento farmacológico incluyó: calcio 1.5 g/día, calcitriol, suplemento de vitaminas, hierro y eritropoyetina (4000 U tres veces por semana). La dieta prescrita fue de 1800 calorías, con 55% de carbohidratos, 14% de proteínas y 31% de lípidos. La cinética del hierro inicial fue: hierro 40 µg/dL (límites normales: 50-170 µg/dL), capacidad de fijación de hierro 251 µg/dL (límites: 261-478 µg/dL) y ferritina 584 ng/mL (límites: 46-204 ng/mL).

En la semana 21 se agregó progesterona vaginal (200 mg por las noches). Ante la elevación de la tensión arterial se inició con 250 mg de metildopa tres veces al día, con aumento de la dosis una semana después a 500 mg tres veces al día. En la semana 24 se añadió nifedipino de acción prolongada (30 mg cada 12 horas), con incremento de la posología a cada 8 horas en la semana 27. A partir de la semana 23 se incrementó la dosis de eritropoyetina a 6000 U tres veces por semana. Se le transfundieron paquetes globulares en las semanas 22 y 25. Durante el seguimiento ultrasonográfico en la semana 28 se observó una longitud cervical de 10 mm. Un día después experimentó actividad uterina regular que requirió útero-inhibición con sulfato de magnesio. Dos días más tarde, la paciente sufrió la rotura prematura de membranas, lo que desencadenó el trabajo de parto.

El parto fue pélvico y se obtuvo una recién nacida de 1145 g, con 28 semanas, según Ballard, y puntuaciones de Apgar de 3, 5 y 7 al minuto 1, 5 y 10, respectivamente. La recién nacida se ingresó a la unidad de cuidados intensivos neonatales, donde permaneció durante 70 días hasta su egreso. En el puerperio inmediato se colocó a la paciente un dispositivo intrauterino medicado y se dio de alta del hospital con evolución satisfactoria.

## DISCUSIÓN

La diálisis es una de las pocas áreas de la medicina que permite sustituir de manera prolongada la función perdida de un órgano vital, como los riñones. El primer caso documentado de un recién nacido vivo de una paciente en régimen de hemodiálisis se publicó en 1971.<sup>10</sup> Sin embargo, los embarazos en mujeres sin riñones funcionales son extremadamente raros, por lo que son pocos los casos reportados.<sup>7-11</sup>

El diagnóstico de embarazo en pacientes en diálisis puede ser complejo debido a las irregularidades menstruales propias de la insuficiencia renal crónica. El tratamiento inicial incluye la suspensión de medicamentos antihipertensivos relacionados con la angiotensina. Debe proporcionarse asesoramiento de los riesgos inherentes al embarazo y de la necesidad de intensificar las sesiones de hemodiálisis. Factores como la inestabilidad hemodinámica, el medio ambiente urémico proinflamatorio, la predisposición a enfermedades cardiovasculares y los efectos adversos de ciertos medicamentos pueden afectar el desarrollo del feto.<sup>12,13</sup>

El consenso de expertos de 2015 recomendó un mínimo de 36 horas semanales de hemodiálisis durante el embarazo. Los estudios posteriores han confirmado que las sesiones más largas y frecuentes mejoran los desenlaces obstétricos y perinatales.<sup>1,4,14</sup>

**Cuadro 1.** Controles de laboratorio previos a la diálisis al inicio de las semanas

| Semana | Creatinina mg/dL | Urea mg/dL | Hemoglobina g/dL | Plaquetas mm <sup>3</sup> |            |
|--------|------------------|------------|------------------|---------------------------|------------|
| 19     | 5.2              | 42         | 10.8             | 180,000                   |            |
| 20     | 9.3              | 103        | 9.0              | 148,000                   |            |
| 21     | 5.7              | 71         | 8.0              | 186,000                   |            |
| 22     | 7.4              | 89         | 7.8              | 186,000                   | Trasfusión |
| 23     | 5.8              | 71         | 9.5              | 153,000                   |            |
| 24     | 7.4              | 83         | 10.2             | 205,000                   |            |
| 25     | 6.8              | 94         | 8.6              | 185,000                   | Trasfusión |
| 26     | 6.5              | 99         | 9.8              | 202,000                   |            |
| 27     | 6.8              | 93         | 9.8              | 232,000                   |            |
| 28     | 6.5              | 80         | 9.3              | 225,000                   |            |

Las prescripciones actuales sugieren sesiones de diálisis de 5 a 6 días por semana, con una duración de al menos 6 horas diarias, y un peso seco ajustado de 0.5 kg a la semana para reflejar la ganancia de peso esperada en el embarazo, tasa de ultrafiltración 6 a 8 mL/kg/hora y anticoagulación con heparina de bajo peso molecular.<sup>1,15,16</sup> Una alternativa es utilizar la concentración de urea para guiar la intensidad de la diálisis. La meta recomendada es la urea prediálisis menor de 75 mg/dL.<sup>1</sup> La meta específica para el BUN es menos de 35 mg/dL.<sup>14</sup>

La consejería nutricional juega un papel importante en la salud de la paciente embarazada porque tiene una función crítica en la salud del feto. En la actualidad, la síntesis de recomendaciones nutricionales es, para el primer trimestre: energía 25-35 kcal/kg/día. En el segundo y tercer trimestres 25-35 kcal/kg/día más 300 kcal/día; proteína 1.5 g/kg/día; grasa saturada menos del 7%, grasa trans menos del 1%; colesterol menos de 300 mg/día; vitaminas: doble dosis de las hidrosolubles; minerales: suplemento de carbonato de calcio 2 g al día. Evitar agregar azúcar y grasas saturadas. La ganancia de peso en el primer trimestre debe ser de 1 a 1.5 kg y de 0.5 kg a la semana a partir del segundo trimestre.<sup>17</sup>

La determinación del peso seco óptimo es un problema y la ganancia interdialítica es, principalmente, por fluido y el ultrafiltrado siempre es necesario para prevenir los efectos clínicos adversos de la sobrecarga y así reducir la posibilidad de polihidramnios.<sup>18</sup>

El tratamiento de los problemas del metabolismo mineral, con frecuencia ineficaz en pacientes con diálisis, comprende la prescripción de vitamina D para tratar el hiperparatiroidismo o la deficiencia de vitamina D. Su prescripción deberá guiarse por las concentraciones de la hormona, calcio y fosfato. Si es necesario, la dosis de vitamina D considerada segura en el embarazo es de 1000 a 2000 UI al día, mientras que la recomendación de ingesta de fosfato es de 1000 a 1250 mg al día.<sup>17</sup>

Puesto que la anemia es común en mujeres con enfermedad renal crónica terminal es necesaria la indicación de agentes

estimulantes de la eritropoyesis y hierro. La hemoglobina deberá aproximarse a los 10 g/dL, la saturación de transferrina entre 20 y 50% y las concentraciones de ferritina superiores a 200 ng/mL.<sup>19</sup>

La hipertensión arterial es una comorbilidad común en pacientes con enfermedad renal crónica terminal; la presión deberá permanecer menor a 140-90 mmHg. Los antihipertensivos que pueden prescribirse de forma segura durante el embarazo incluyen a la metildopa y al nifedipino.<sup>16,17</sup>

En las pacientes en régimen diálisis, la preeclampsia es un factor de riesgo relevante y de diagnóstico complejo.<sup>14</sup> La anuria complica el diagnóstico de preeclampsia porque no es posible utilizar a la proteinuria para establecer el cuadro característico.<sup>20</sup> En caso de hipertensión deberán cuantificarse y vigilarse las concentraciones de plaquetas, ácido úrico y pruebas de funcionamiento hepático. En el seguimiento de la paciente del caso no se consideró que hubiera padecido preeclampsia.

Para evaluar la posibilidad de preeclampsia se ha recurrido a la búsqueda de anomalías en la evaluación de la arteria umbilical. Ahora, con los biomarcadores PIGF y sFlt-1 se abren nuevas posibilidades, aunque su utilidad en pacientes con enfermedad renal crónica es limitada.<sup>1</sup> Otro efecto adverso en pacientes con régimen de diálisis intensivo es el riesgo de acortamiento cervical, que implica la posibilidad de prematuridad,<sup>18</sup> como ocurrió en la paciente del caso.

Las complicaciones que pueden sobrevenir en las pacientes embarazadas en régimen de diálisis incluyen: muerte fetal (13%), insuficiencia respiratoria (23%) y necesidad de atención en la unidad de cuidados intensivos (68%).<sup>13</sup>

En la paciente del caso, el nacimiento fue pretérmino, sin restricción del crecimiento, pero sí con necesidad de internamiento en la unidad de cuidados intensivos. En el estudio de Lavie y su grupo, de 307 pacientes embarazadas en régimen de diálisis, el 14% de los fetos tuvieron restricción del crecimiento y en 45% el nacimiento fue pretérmino.<sup>21</sup>

El nacimiento por parto no está contraindicado y, en pacientes sin complicaciones maternas o fetales, el embarazo puede llevarse hasta el término. En quienes están en régimen de diálisis, las alternativas anticonceptivas son el dispositivo con cobre y los agentes solo con progestina (dispositivo medicado e implante subdérmico).<sup>22</sup>

En pacientes embarazadas, que reciben diálisis por nefrectomía bilateral, como la paciente del caso, la participación interdisciplinaria en la atención es decisiva, como sucedió en la paciente del caso en quien el desenlace fue favorable para ella y su hijo.

## CONCLUSIÓN

La atención de una paciente embarazada, con nefrectomía bilateral y tratamiento crónico con hemodiálisis es, por sí misma, todo un reto para el obstetra. A pesar de los riesgos significativos, el tratamiento intensivo de la diálisis, junto con un enfoque multidisciplinario que incluyó control nutricional, atención a las complicaciones y monitoreo fetal continuo, permitió un desenlace favorable: un recién nacido pretérmino, dado de alta luego de una permanencia en la unidad de cuidados intensivos neonatales. El caso subraya la relevancia de la atención individualizada y multidisciplinaria pues, incluso en condiciones tan excepcionales como la nefrectomía bilateral, es posible alcanzar desenlaces aceptables.

## REFERENCIAS

- Wiles K, Chappell L, Clark K et al. Clinical practice guideline on pregnancy and renal disease. *BMC Nephrol* 2019; 20: 1-43. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1560-2>
- Baouche H, Jais J P, Meriem S, Kareche M, et al. Pregnancy in women on chronic dialysis in the last decade (2010-2020): a systematic review. *Clin Kidney J* 2023; 16 (1): 138-50. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfac204>
- Mercadal L, Nizard J. Pre-pregnancy counselling and management in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2020; 35 (2): 219-21. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfz056>
- Piccoli GB, Minelli F, Versino E, et al. Pregnancy in dialysis patients in the new millenium: a systematic review and meta-regression analysis correlating dialysis schedules and pregnancy outcomes. *Nephrol Dial Tansplant* 2016; 31 (11): 1925-34. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv395>
- Bruno V R G, Del Negro V, Savastano G, et al. Dialysis on pregnancy: an overview. *Women* 2021; 1 (1): 60-9. <https://doi.org/10.3390/women1010005>
- Hladunewich M A, Hou S, Odutayo A, et al. Intensive hemodialysis associates with improved pregnancy outcomes: a Canadian and United States cohort comparison. *J Am Soc Nephrol* 2014; 25 (5): 1103-9. <https://doi.org/10.1681/ASN.2013080825>
- Oliverio A L, Hladunewich M A. End stage kidney disease and dialysis in pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis* 2020; 27 (6): 477-85. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2020.06.001>
- Pascual J, Liaño F, Ortuño J. Pregnancy in an anephric woman. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172 (6): 1939-40. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(95\)91438-2](https://doi.org/10.1016/0002-9378(95)91438-2)
- Bagon J A, Vernaev H, De Muylder X, et al. Pregnancy and dialysis. *Am J Kidney Dis* 1998; 31 (5): 756-65. [https://doi.org/10.1016/s0272-6386\(98\)70060-5](https://doi.org/10.1016/s0272-6386(98)70060-5)
- Curtis A, Lamb C, Atallah S, et al. Two successful pregnancies in a woman without kidneys: a case report. *Ann Nephrol* 2020; 5 (1): 75-7. <https://doi.org/10.36959/832/403>
- Abu-Zaid A, Nazar A, Alomar O et al. Successful pregnancy in a 31-year-old peritoneal dialysis patient with bilateral nephrectomy. *Case Rep Obstet Gynecol* 2013; 2013: 173405. <https://doi.org/10.1155/2013/173405>
- Confortini P. Full term successful pregnancy and successful delivery in a patient on chronic haemodialysis. *Proc Eur Dial Transplant Assoc* 1971; 8: 7480. <https://doi.org/10.4009/jstdt.28.369>
- Haesler E, Melhem N, Sinha MD. Renal disease in pregnancy: fetal, neonatal and long-term outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2019; 57: 60-76. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2019.01.018>
- Cabiddu G, Castellino S, Gernone G, et al. A best practice position statement on pregnancy in chronic renal disease: the Italian Study Group on Kidney and Pregnancy. *J Nephrol* 2016; 29 (3): 277-303. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv395>
- Luders C, Titan S M, Kahhale S et al Risk factors for adverse fetal outcome in hemodialysis pregnant women. *Kidney Int Rep* 2018; 3 (5): 177-88. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2028.04.013>
- Khotasi M, Hampton T D, Singh M. Dialysis and pregnancy – a review. *Int J Nephrol Kydney Fail* 2019; 5 (2): 10.16966. <https://doi.org/10.16966/2380-5498.175>
- Shehaj L, Kazancioglu R. Pregnancy in chronic kidney disease. *Kidney Dial* 2023; 3 (2): 152-62. <https://doi.org/10.3390/kidneydial3020013>
- Cutajar E, Lambert K. Nutritional recommendations for pregnant women receiving dialysis: a scoping review. *Kydney Dial* 2024; 4 (1): 46-77. <https://doi.org/10.3390/kydneydial4010005>
- Drambarean B, Mastalerz J, Wendt L et al. Pharmacotherapy considerations in pregnant patients on hemodialysis. *Haemodial Int* 2023; 27 (3): 212-23. <https://doi.org/10.1111/hdi.13107>
- ACOG. Committe on Obstetric Practice. *ACOG Practice Bulletin. Diagnosis and management of pre-eclampsia and eclampsia. No. 33. American College of Obstetrician and Gynecologist. Obstet Gynecol* 2002; 99 (1): 159-67. [https://doi.org/10.1016/S0029-7844\(01\)01747-1](https://doi.org/10.1016/S0029-7844(01)01747-1)
- Lavie A, Czuzoj-Shulman N, Spence A R et al. Characteristics and outcome among pregnant women with end-stage renal disease on hemodialysis. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2021; 35 (25): 5897-903. <https://doi.org/10.1080/14767058.2021.1900106>
- Attini R, Cabiddu G, Montersino B et al. Contraception in chronic kidney disease: a best practice position statement by the Kidney Pregnancy Group of the Italian Society of Nephrology. *J Nephrol* 2020; 33: 1343-59. <https://doi.org/10.1007/s40620-020-00717-0>