



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO**

**PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO DE  
MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA UTERINA  
PUERPERAL Y REVISIÓN DE LA LITERATURA.**

**TESIS DE POSGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA  
PRESENTA**

**DRA. JENNIFER SEDGLACH ROCHA.**



**HOSPITAL ESPAÑOL**

**ASESORES DE TESIS:  
DR. SERGIO DÁVILA VARGAS Y  
DR. MANUEL ALVAREZ NAVARRO**

**MÉXICO D.F, AGOSTO DE 2012.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AUTORIZACIONES

**Dr. Manuel Álvarez Navarro**  
**Jefe de Enseñanza y profesor titular del curso de Ginecología y**  
**Obstetricia del Hospital Español**

A mi madre, a quien amo.

A mis hermanos.

A mis compañeros.

A mis maestros:

Dr. Manuel Álvarez Navarro.

Dr. Juan Manuel Medina Lomelí.

Dr. Xavier Aguirre Osete.

Dr. Francisco Bernárdez Zapata.

Dr. Sergio Dávila Vargas.

Dr. José Alberto Sahagún Quevedo.

Dr. Gerardo Velázquez Cornejo.

Dr. Ricardo Quiroz Vásquez.

Dr. Carlos Salazar López Ortíz.

Dr. Efrén Porras García.

Dr. Sergio Pedraza Barajas.

Dr. Efraín Vázquez Benítez.

Dr. Efraín Vázquez Martínez de Velasco.

Dr. Dante Carbajal Ocampo.

Dr. Oscar Mújica Calderón.

Dr. Leonel Pedraza González.

Dr. Sergio Téllez Velasco.

A mis pacientes que fueron una fuente de conocimiento.

## ÍNDICE

Introducción.....	5
a. Antecedentes.....	5
b. Manifestación clínica.....	6
c. Diagnóstico.....	7
d. Tratamiento.....	9
Planteamiento del problema.....	12
Objetivos.....	13
Justificación.....	14
Material y Métodos.....	15
Presentación de caso.....	16
Resultados.....	19
a. Consideraciones generales.....	19
b. Sobre el cuadro clínico.....	19
c. Sobre el diagnóstico.....	20
d. Sobre el tratamiento médico.....	21
e. Sobre el tratamiento quirúrgico.....	21
Discusión.....	22
Conclusiones.....	24
Recomendaciones.....	25
Figuras.....	24
Referencias bibliográficas.....	28

## INTRODUCCIÓN

---

### ***a. Antecedentes.***

La malformación arteriovenosa uterina es una anomalía vascular, cuya incidencia se desconoce (1). De hecho, existen menos de 100 casos reportados en la literatura y, las series de casos no superan los 25 (2,3). Si bien, el primer caso reportado fue en 1926 por Dubreuil y Loubat, hasta la fecha no se ha documentado un número de casos significativo (2). La mayoría de los autores sólo da detalles de pequeñas series de casos o reportes de un solo caso (4).

Se ha observado que la mayoría de estos defectos se presenta en pacientes con edades comprendidas entre los 20 y 40 años de edad, lo que concuerda con los cambios hormonales propios del embarazo (5).

Las malformaciones arteriovenosas uterinas son dilataciones varicosas, arteriovenosas intramiometriales, sin afectación capilar. Se clasifican en congénitas y adquiridas. Las primeras serían las genuinas e infrecuentes, mientras que las adquiridas están siendo publicadas cada vez más. Las congénitas son producto de un desarrollo embrionario anormal de vasos primitivos, resultando la presencia de múltiples dilataciones y comunicaciones anormales arteriovenosas, con múltiples arterias alimenticias, un ovillo de vasos con características histológicas arteriales y venosas, con numerosas venas de drenajes. Las adquiridas, al contrario, muestran fístulas miometriales entre ramas arteriales y venosas. Tienen arterias procedentes de las ilíacas internas normales, sin suplemento vascular extra al uterino y presentan el ovillo característico (lío de vasos

arteriales y venosos). Muchos casos son asintomáticos, o solo con hipermenorreas, pudiendo ser confundidos con síndromes de coestión pélvica, de aquí que su frecuencia debe ser más alta. En los congénitos hay anomalías vasculares en otras áreas pélvicas y/o en el resto del organismo. Las adquiridas tienden a desarrollarse después de un traumatismo uterino con una predisposición para formar comunicaciones vasculares anormales entre la arteria y la vena durante el proceso de curación, y se ha observado que son más comunes en casos previamente afectados por una neoplasia trofoblástica gestacional o un tumor trofoblástico del lecho placentario, donde la lesión que afecta al miometrio se puede producir o mantener. Muchos son desencadenados por causas obstétricas (multiparidad, abortos), intervenciones (miomectomías, legrados o cesáreas), problemas placentarios (acretismos, retención de productos de la concepción, enfermedad trofoblástica) y otros padecimientos (cánceres de cérvix o de endometrio) (1, 2, 8, 20).

### ***b. Manifestación clínica.***

Se puede sospechar una malformación arteriovenosa uterina siempre que haya un sangrado inesperado, excesivo e intermitente, en especial después de un parto o después de un procedimiento quirúrgico uterino y refractario a tratamiento médico (4). Los cambios hormonales propios del embarazo, la menstruación, las altas dosis de estrógenos y progesterona de manera continua pueden ser los factores predisponentes para manifestar el episodio hemorrágico (5).

La presencia de este tipo de malformaciones arteriovenosas uterinas se ha ligado a la pérdida recurrente del embarazo, ya que el

embrión puede estar implantando sobre el área de la malformación (10).

### ***c. Diagnóstico.***

Debido a que este tipo de hemorragia pone en riesgo la vida de la paciente, se debe realizar el diagnóstico rápido y preciso. Las modalidades de imágenes usadas en el diagnóstico de esta condición incluyen el ultrasonido, la tomografía computarizada, la resonancia magnética y la angiografía (4). Desafortunadamente, en la mayoría de los casos, el diagnóstico se realiza por medio del análisis de la pieza quirúrgica por realización de histerectomía. La ecografía es la modalidad más empleada en el estudio del sangrado uterino anormal puerperal por ser la menos invasiva y la de menor costo (1). En 1973, Torres describió por primera vez los resultados del ultrasonido en escala de grises de una malformación arteriovenosa uterina como “múltiples estructuras anecoicas con un contorno sinuoso en el miometrio” (9, 21). Sin embargo, no se consideran específicas de este padecimiento, ya que las características observadas en la malformación arteriovenosa uterina son similares a los que se observan con restos uteroplacentarios, hemangioma, enfermedad gestacional trofoblástica, con asas intestinales con líquido en su interior, con quistes de ovarios multiloculares o con un hidrosálpinx. La adición de Doppler color aumenta la posibilidad de realizar el diagnóstico y proporciona una mayor precisión (11). Las áreas hipoecoicas en el miometrio que exhiben flujo vascular se han considerado como diagnósticas. Las mediciones del índice de resistencia en la son bajas. La información del ultrasonido Doppler



color podría evitar la realización de un legrado, en caso de una fuerte sospecha de malformación arteriovenosa uterina, reduciendo el riesgo de una hemorragia mortal.

Timmermann (7) estudió doscientos sesenta y cinco casos consecutivos de sangrado premenopáusico uterino anormal, mediante ecografía transvaginal con Doppler color. El diagnóstico de malformación arteriovenosa uterina en estas pacientes, se llevo a cabo al observar un área de hipervascularidad en el miometrio y la presencia de una marcada turbulencia sanguínea. Nueve casos de doscientos sesenta y cinco fueron diagnosticados con dicha malformación. Cuatro pacientes manifestaron sangrado postparto persistente y tres más sangrado uterino anormal después de la realización de aborto, a pesar de un tratamiento continuo con progesterona.

La investigación por angiografía se mantiene como el estándar de oro para el diagnóstico, con la ventaja añadida de un tratamiento inmediato con embolización como opción (4, 18). Aún así, rara vez se utiliza debido a su carácter invasivo y debería reservarse pacientes sintomáticas que requieran una intervención quirúrgica inmediata o terapéutica de embolización del vaso de alimentación (12). La angiografía es precisa para la determinación del tamaño de la lesión, conocer las arterias y las venas que drenan la alimentación. No obstante, la angiografía no permite visualizar si los órganos adyacentes se encuentran implicados en la malformación, lo cual es importante antes de realizar la cirugía o embolectomía. Los estudios tales como la tomografía axial computarizada o la resonancia

magnética pueden ayudar, si se sospecha daño a órganos vecinos como la vejiga o el recto (13).

El uso de la angio-TAC con contraste intravenoso en 3D permite observar una hipervascularidad y una lesión dominante de la rama arterial. En tanto, que el llenado de las venas dilatadas da evidencia de una derivación arteriovenosa. La angiografía intravenosa con tomografía computarizada, por lo tanto se puede utilizar como una modalidad útil para el diagnóstico, la evaluación, y la planificación de embolización angiográfica (13).

La resonancia magnética es útil para proporcionar una localización exacta y permitir una evaluación de la extensión del proceso patológico. Los rasgos característicos incluyen: un útero voluminoso con una masa central, alteración de las zonas de unión de las venas y arterias con múltiples flujos, y vasos prominentes parametriales, otra característica importante de este estudio es sobre la evaluación de la hemodinámica de una malformación arteriovenosa, que demuestra el flujo hipervascular y arterial dominante. Y la angiografía con resonancia magnética define la naturaleza del flujo sanguíneo (14).

#### ***d. Tratamiento.***

El manejo de las pacientes con malformación arteriovenosa uterina va a depender de la estabilidad hemodinámica, la edad y el deseo de conservar la fertilidad. El tratamiento inicial del evento agudo, son las medidas generales para estabilizar a la paciente hemodinámicamente inestable. En ocasiones se requerirá de sangre,

colocación de una sonda Foley en útero o balón hemostático, el uso de prostaglandina F2 y de metilergonovina (8, 16).

La histerectomía era el tratamiento de elección antes de que el procedimiento de embolización (2). La angiografía se ha utilizado en la hemorragia aguda desde la década de los sesentas del siglo pasado. Diez años después se desarrollaron varias técnicas para ayudar a controlar la hemorragia aguda. Varios materiales embolizantes se han utilizado, incluyendo partículas de polivinil alcohol, coils de platino, globos desechables, esponja de gelatín (geolfam) y trombina (23). La técnica de embolización puede ser utilizada en situación de emergencia después estabilizar hemodinámicamente a la paciente, además de que ofrece seguridad y, es una alternativa segura para mujeres que desean conservar su útero (19, 21).

Aunque la embolización es en la actualidad el tratamiento de elección para la malformación arteriovenosa uterina, no siempre es exitosa y posterior al procedimiento se puede necesitar de un tratamiento médico. Takuechi reportó un caso de embolización bilateral de la arteria uterina con malformación arteriovenosa persistente. Durante el procedimiento se comprobó estasis del flujo; al día siguiente, se reveló la persistencia del flujo. La paciente informó el aumento del sangrado y se negó a la reembolización. Entonces se trató con 400mg de danazol diariamente. El estudio ultrasonográfico de la malformación arteriovenosa demostró en dos semanas y a hasta los 16 meses del seguimiento con cese del sangrado anormal (24).

Dentro de las posibles complicaciones de la embolización se enumeran tres principales: hematoma de la ingle, daño vascular, infecciones y fenómenos isquémicos (26).

El embarazo es posible después del tratamiento de la malformación arteriovenosa uterina, hay cada vez más reportes de embarazos exitosos (19).

El verdadero riesgo de posibles complicaciones del embarazo después de la embolización uterina por malformación arteriovenosa de desconoce, como consecuencia del escaso número de informes de casos. Se ha sugerido que puede haber restricción del crecimiento intrauterino, atonía uterina, y rotura uterina (25).

Nonaka trató a una paciente de treinta años de edad con agonistas de hormona gonadotrópica, posterior al fracaso con maleato de metilergonovina. Después de seis meses de tratamiento la malformación arteriovenosa se desapareció completamente, y posteriormente a los cinco meses, la paciente se embarazó de manera espontánea (22).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

- a) La malformación arteriovenosa uterina puerperal implica un problema de diagnóstico y de tratamiento para el ginecólogo.
  
- b) La información disponible en la literatura médica universal sobre las alternativas de diagnóstico y tratamiento, así como el análisis del caso clínico aquí presentado es de utilidad para reconocer esta entidad y saber que opciones hay para su manejo.

## **OBJETIVOS**

---

Revisar y analizar la información disponible en la literatura médica mundial sobre las alternativas de diagnóstico y manejo de las pacientes con malformación arteriovenosa uterina puerperal.

Analizar y discutir el criterio de diagnóstico y de tratamiento del caso clínico presentado, el cual fue atendido en nuestra institución (Hospital español de México), y en quién el diagnóstico y tratamiento fue distinto, y cuyo análisis y comparación podría ser de utilidad.

Proponer las medidas preferibles y mejor sustentadas, para lograr abatir la morbi-mortalidad materna.

## **JUSTIFICACIÓN**

---

Este trabajo de tesis encuentra justificación en la importancia de un problema gineco-obstétrico no suficientemente estudiado en el Hospital Español, y potencialmente grave sin una intervención oportuna.

Del mismo modo, este trabajo se justifica dado que es un esfuerzo de revisión y análisis de la literatura médica mundial sobre el tema, con el fin de destacar los criterios de diagnóstico y proponer las medidas de manejo mejor sustentados, dado que en la actualidad no existen medidas estandarizadas y universalmente aceptadas sobre el tratamiento de este problema.

## MATERIAL Y MÉTODOS

---

Para alcanzar los objetivos antes citados, se realizó una revisión de la literatura médica universal disponible sobre el tema, empleando para ello a los siguientes buscadores en Internet:

[www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query)

[www.medscape.com](http://www.medscape.com)

[www.ovid.com](http://www.ovid.com)

Se usaron las siguientes palabras clave:

Puerperal uterine arteriovenous malformation, uterine arteriovenous malformation, diagnosis and management of uterine vascular malformations, embolization of a uterine arteriovenous malformation, malformación arteriovenosa uterina puerperal, diagnóstico y tratamiento de malformación arteriovenosa uterina.

El nivel de evidencia y grado de recomendación de los reportes fueron basados en la clasificación de Sackett.

También se revisó el expediente del caso clínico que a continuación se presenta y se sustrajo la información relevante del mismo.



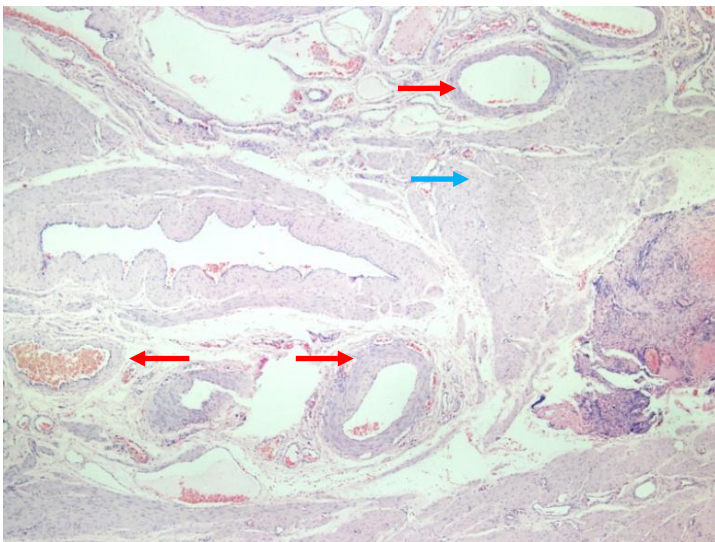
## PRESENTACIÓN DEL CASO

---

**Caso clínico:** Paciente de 33 años de edad, con grupo sanguíneo O Rh positivo, tabaquismo positivo (un cigarro al día) durante 14 años suspendido durante los embarazos y periodos de lactancia. Menarca a los 11 años, ritmo menstrual de 40 por 6 días con dismenorrea e hipomenorrea. Número de gestaciones II, cesárea I. Se realizó un total de seis ultrasonidos de control, uno en el primer trimestre, dos estructurales en el segundo trimestre y tres en el tercer trimestre para evaluación del crecimiento fetal, cuantificación del líquido amniótico y características de la placenta, observándose adecuada evolución. Se realizaron estudios trimestrales de biometría hemática, química sanguínea y tiempos de coagulación, con resultados dentro de cifras normales. La resolución del embarazo fue por vía abdominal, cesárea indicada por desproporción cefalopélvica; se obtuvo un recién nacido de 3100 gramos y alumbramiento tipo Schultz sin complicaciones, con adecuada evolución clínica durante su puerperio inmediato y mediato.

En el décimo día de su puerperio presentó sangrado transvaginal abundante, con coágulos. El útero estaba a tres centímetros por arriba del borde de la sínfisis del pubis e hipotónico. Se administró maleato de ergonovina a dosis de 0.2 mg, vía oral cada 8 horas por 5 días, con disminución del sangrado. En el día décimo séptimo reaparece nuevamente el sangrado transvaginal abundante y con coágulos. A la exploración física se palpó el útero a tres centímetros por arriba del borde de la sínfisis del pubis e hipotónico. La biometría hemática mostró una hemoglobina de 12.3 g/dl, hematocrito de 36.7%, cuenta de plaquetas 351 mil/uL, leucocitos  $8.4 \times 10^3/uL$  y tiempos de

coagulación normales. Se practicó legrado uterino hemostático. Pero, a pesar de esto, persistió el sangrado activo abundante. Se aplicó masaje uterino y carbetocina intravenosa en bolo a dosis de 100 µg. Al no ceder el sangrado se administró una ampolla de gluconato de calcio de 9.5 gramos y, finalmente, se colocó una sonda de Foley intrauterina con la intención de realizar hemostasia instilando al balón de retención 30ml de solución fisiológica, sin conseguir una respuesta favorable. Se decidió practicar una histerectomía total intrafascial como tratamiento definitivo y, durante el transoperatorio se transfundieron cuatro paquetes globulares. Se envía la pieza al servicio de Patología. En el primer día posoperatorio, el resultado de la biometría hemática de control reportó una hemoglobina de 11 g/dl, hematocrito 32.8%, plaquetas con 228 mil/uL, leucocitos de  $9.3 \cdot 10^3/uL$ . La evolución postquirúrgica transcurrió sin complicaciones. El estudio histopatológico de la pieza demostró la existencia de un miometrio con malformación arteriovenosa y con trombosis múltiple de vasos anormales en la cara anteroinferior del útero (figura 1,2 y 3):

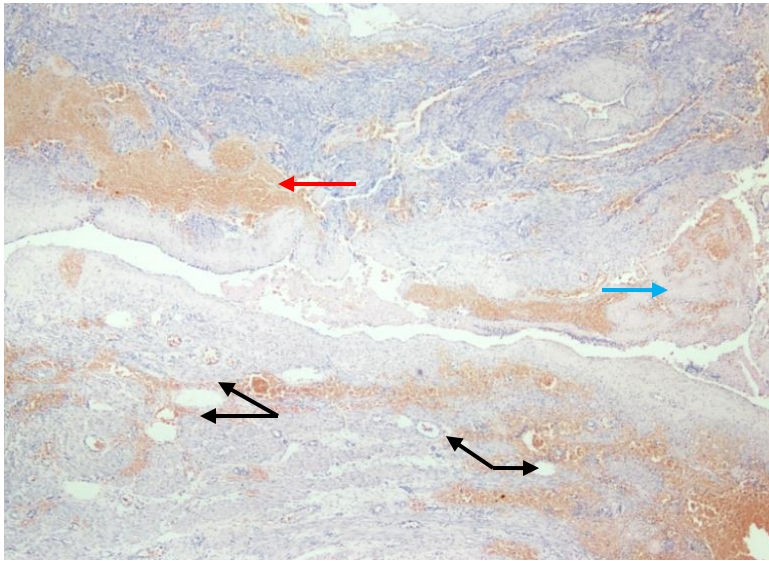


Laminilla de la pieza quirúrgica enviada a Patología.

---

*Figura 1.  
Múltiples vasos  
sanguíneos de distintos  
calibres (flechas rojas),  
algunos de paredes  
delgadas alternando con  
otras de paredes gruesas  
e irregulares;  
entremezclados con  
el músculo liso del  
miometrio (flecha azul).*

---

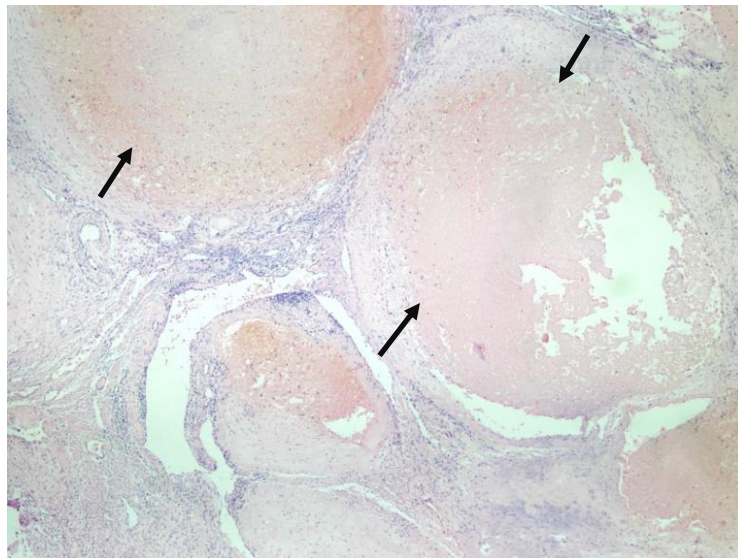


Laminilla de la pieza quirúrgica enviada a Patología.

---

*Figura 2. Vasos sanguíneos de paredes delgadas e irregulares (flechas negras), hemorragia extensa (flecha roja) y depósito de fibrina (flecha azul).*

---



Laminilla de la pieza quirúrgica enviada a Patología.

---

*Figura 3 del caso clínico. Trombosis reciente de los vasos sanguíneos anormales (flechas).*

---

## RESULTADOS

---

### ***a. Consideraciones generales.***

Se revisó un total de veintisiete referencias bibliográficas. Doce referencias correspondieron a reportes de un solo caso (8,10, 11, 12, 15,16, 18, 20, 21, 23, 25 y 27); siete fueron artículos de revisión (3, 4, 9, 13, 17, 24 y 26); cinco tuvieron una serie de casos (1, 2, 5, 6, 7); dos eran reportes de dos casos (19, 22) y uno de opinión de expertos (14).

El 70.3% de los estudios tuvieron un nivel de evidencia 4 y un grado de recomendación C. El resto (29.7%) un nivel de evidencia 5 con un grado de recomendación D.

### ***b. Sobre el cuadro clínico.***

De los veintisiete reportes, veinte de ellos concuerdan que para disminuir el peligro que conlleva el sangrado uterino es necesario investigar la causa de la hemorragia uterina anormal que se presenta de manera inesperada, excesiva o intermitente (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 26 y 27).

En todos los artículos consultados, las pacientes con el diagnóstico de malformación arteriovenosa uterina tenían antecedente de un procedimiento quirúrgico uterino previo como una miomectomía, legrado uterino, parto, cesárea ó padecimientos tales como una neoplasia trofoblástica gestacional, tumor trofoblástico del lecho placentario, acretismo y/o retención de productos de la concepción, y eran refractarios a tratamiento médico.

### ***c. Sobre el diagnóstico.***

El 96% de los autores recomendaron el uso del estudio ultrasonográfico con Doppler color como elemento diagnóstico inicial, (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27) donde puede observarse:

1. Múltiples estructuras anecoicas con un contorno sinuoso en el miometrio (1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 15, 16, 20, 27).
2. Área hipervascular en el miometrio con turbulencia sanguínea (3, 7, 9, 12, 18, 27).
3. Yuxtaposición de los componentes azul y rojo, lo que sugiere reversiones del flujo sanguíneo causadas por la superposición de los vasos en diferentes orientaciones y direcciones de flujo (7, 9, 12, 18, 27).
4. Escalones de color y separación de los componentes rojo y azul, por el amarillo y negro, lo que sugiere velocidades altas focales (7, 12, 27).
5. El Doppler espectral demuestra velocidades sistólicas de baja resistencia y pico alto, con flujo continuo a lo largo de la sístole y diástole (7, 9, 12, 27) (figura 4).

La resonancia magnética se recomendó en el 66% de los reportes porque proporciona una definición más precisa de las malformaciones arteriovenosas uterinas y delinea con eficacia si compromete a órganos adyacentes. Los rasgos característicos pueden incluir: útero voluminoso con una masa central, alteración de las zonas de unión arteriales, múltiples vasos serpiginosos y, vasos parametriales

prominentes (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 20, 21, 24, 27 y 27 (figura 5).

La angiografía es considerada el estándar de oro en todas las referencias consultadas para el diagnóstico de las malformaciones arteriovenosas uterinas.

***d. Sobre el tratamiento médico.***

En caso de pacientes poco sintomáticas y con estabilidad hemodinámica, podría intentarse el tratamiento con agonistas de hormona gonadotrópica por 6 meses (22).

***e. Sobre el tratamiento quirúrgico.***

La conducta recomendada hoy día por los autores es la embolización. Se sugiere llevarla a cabo cuando haya una sospecha por el cuadro clínico y el ultrasonido Doppler color (figura 6):

1. Si la paciente se encuentra hemodinámicamente estable, puede practicarse la embolización de arterias uterinas (1, 2, 4, 6, 8, 11, 15, 17, 18, 19, 21, 26).
2. Realizar nuevamente a la paciente, en caso de fracaso en la primera embolización (2, 17, 18, 21, 26).

En cinco estudios (18.5%) se reportaron embarazos posteriores a la embolectomía (7, 10, 21, 25, 27) en donde se observó evolución satisfactoria de la gestación.

## DISCUSIÓN

---

El caso clínico presentado tiene similitudes con los reportes en la forma de inicio de presentación del sangrado uterino transvaginal puerperal, inesperado, excesivo e intermitente y con falta de respuesta al tratamiento médico (4), ya que las malformaciones arteriovenosas uterinas puerperales tienden a desarrollarse después de un traumatismo uterino, con predisposición para formar comunicaciones vasculares anormales entre la arteria y la vena durante el proceso de curación (1, 2, 8, 20).

Sin embargo, se sospechó que la causa del sangrado era por retención de restos uteroplacentarios, debido a que es más común este padecimiento. Al observar, el aumento de la hemorragia transvaginal y la falta de un imageneólogo con experiencia disponible en esos momentos para realizar un ultrasonido y confirmar o descartar la causa, se optó por la decisión de llevar a cabo un legrado uterino hemostático. Pero, aumento la hemorragia transvaginal debido a la probable lesión directa de los vasos de la malformación (4, 15), entonces, fue necesaria la realización de una histerectomía total abdominal.

Es necesario tomar en cuenta a la malformación arteriovenosa uterina como parte del diagnóstico diferencial de la hemorragia transvaginal que se presenta en el puerperio tardío, ya que la lesión ocasionada por un legrado uterino podría no sólo llevar a la pérdida del útero, sino poner en peligro la vida de la paciente (2,4,5, 8, 14). Por fortuna, la paciente se encuentra viva sin complicaciones debidas a la histerectomía.

Si bien el ultrasonido Doppler se recomienda para el estudio inicial del sangrado uterino anormal puerperal (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 27), la limitante está en la falta de acceso que tienen algunos hospitales o clínicas al ultrasonido y personal en imagenología con experiencia, como en nuestro caso.

Aunque la embolización de las arterias uterinas es el tratamiento de elección y debería ser la primera opción en las mujeres de todas las edades, no sólo para las pacientes que desean conservar su fertilidad (1, 7). Ocurre de manera similar a la disponibilidad técnica y médica del ultrasonido, se necesita de un radiólogo intervencionista experto, de la misma manera de un cirujano vascular por si fuese necesaria la ligadura de las arterias hipogástricas.

Aún así, por la rareza del padecimiento y los pocos reportes al respecto, no se ha podido establecer un diagnóstico y un tratamiento con sensibilidad y especificidad (6,11, 18). Sin embargo, es de utilidad conocer los manejos y medidas terapéuticas que han tenido resultados favorables en otras pacientes.

Finalmente, debe particularizarse cada caso ya que habrá mujeres que deseen conservar su fertilidad o su útero (19,21). También dependerá de su estabilidad hemodinámica y de los recursos al alcance con los que cuente el médico ginecólogo.



## CONCLUSIONES

---

El caso que se ilustra es un sangrado uterino abundante en el puerperio tardío por una malformación arteriovenosa uterina insospechada.

Cabe aclarar en primera instancia, que nos encontramos ante un padecimiento infrecuente, y que no hay suficiente evidencia clínica sobre la malformación arteriovenosa uterina ya que los estudios clínicos tienen muestras pequeñas o son reportes de un caso. Sin embargo, a pesar de esta limitante la mayoría de las presentaciones clínicas debutan con una hemorragia importante que pone en peligro la vida de la paciente.

Ningún estudio alcanza un número suficiente de pacientes para realizar una valoración estadística de estos recursos diagnósticos, por lo que se desconoce la incidencia de falsos positivos y falsos negativos, así como la sensibilidad y la especificidad.

Si bien la embolización de las arterias uterinas es de elección, según la mayoría de los autores, y debería ser la primera opción en las mujeres de todas las edades, no sólo las pacientes que desean conservar su fertilidad. Hay una limitante, que implica disponer de un radiólogo intervencionista con experiencia y tener a un angiólogo disponible en caso de urgencia. Así entonces, lo mejor es particularizar cada caso y tomar los recursos disponibles de la unidad médica con los que se cuenta.

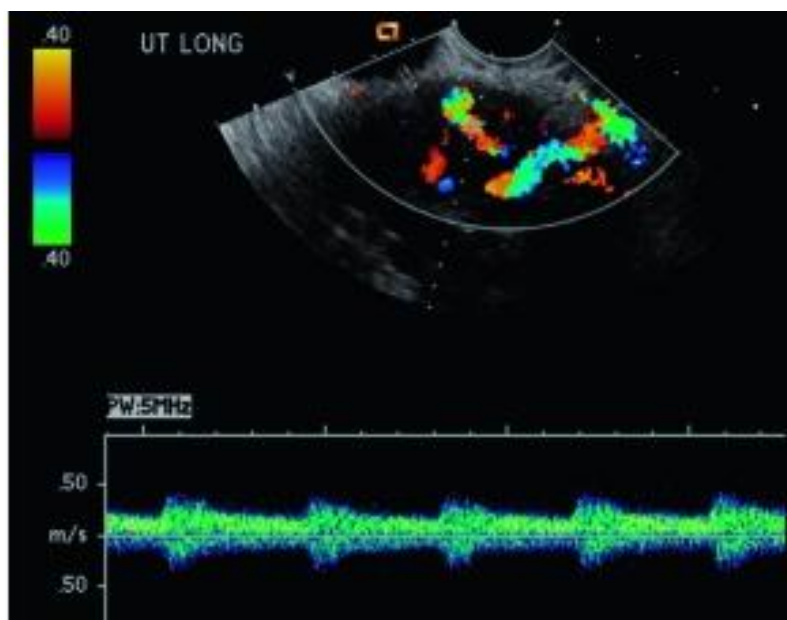
## **RECOMENDACIONES.**

---

- 1) Se recomienda tener en mente a la malformación arteriovenosa uterina como parte del diagnóstico diferencial del sangrado uterino anormal que se presenta en el puerperio tardío.
- 2) Una vez realizado el diagnóstico, se aconseja estar preparado para actuar en cualquier situación de urgencia, teniendo siempre disponible sangre y el equipo técnico y humano necesarios.
- 3) Se invita a los médicos a publicar, si tienen casos de malformación arteriovenosa uterina puerperal, para aumentar el conocimiento, las opciones de diagnóstico y de tratamiento con su experiencia.

## FIGURAS

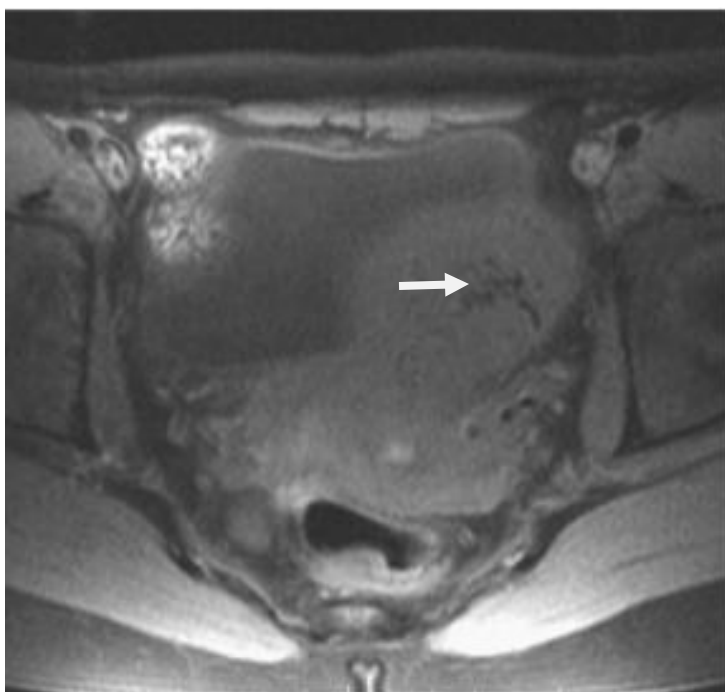
---



---

*Figura 4. Ultrasonido transvaginal Doppler color y espectral, muestra un aumento en la vascularidad del endometrio y altas velocidades, lo que indica baja resistencia dentro de la estructura vascular. Tomado de Monette y col. (21).*

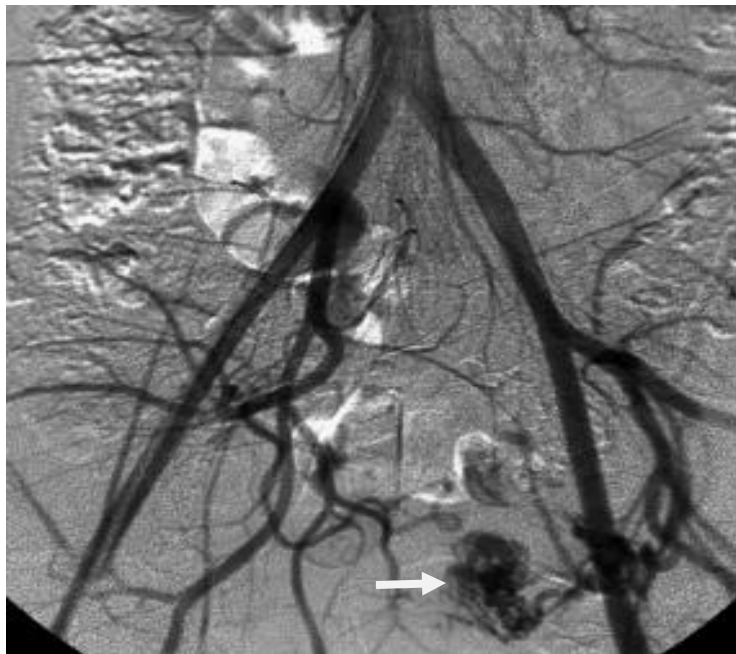
---



---

*Figura 5. Se observa masa voluminosa que contiene múltiples imágenes anecoicas (flecha), que se extienden desde la cavidad uterina al miometrio. Tomado de Monette y col. (21).*

---



---

*Figura 6. Arteriografía pélvica que revela múltiples vasos proyectados en la región del útero (flecha) alimentado principalmente por la arteria uterina izquierda Tomado de Monette y col. (21).*

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Machado LE, Raga F, Chagas K, Bonilla F, Castillo JC, Bonilla-Musoles F. La malformación arteriovenosa uterina, una lesión más frecuente y grave de lo sospechado. *Pro Obstet Ginecol* 2010; 53 (01) 10-7.
2. Fleming H, Ostör AG, Pickel H, Fortune DW. Arteriovenous malformations of the uterus. *Obstet Gynecol* 1989; 73 (2): 209 a 214.
3. Hickey M, Fraser IS. Clinical implications of disturbances of uterine vascular morphology and function. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol* 2000; 14: 937-951.
4. Rosalie M, Grivell BM, Kym M, Reid BM, Mellor A. Uterine Arteriovenous Malformations: a review of the current literature. *Obstet Gynecol Surv* 2005; 60 (11): 761 a 767.
5. Hoffman MK, Meilstrup JW, Shackelford DP, et al. Arteriovenous malformations of the uterus: an uncommon cause of vaginal bleeding. *Obstet Gynecol* 1988; 159: 1153 a 1160.
6. Timmerman D, Wauters J, Van Calenbergh S, et al. Color doppler imaging is a useful tool for the diagnosis and management of uterine vascular malformations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21: 570 a 577.
7. Timmerman D, Van den Bosch T, Peeraer K, et al. Vascular malformations in the uterus: ultrasonographic diagnosis and conservative management. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 92: 171 a 178.

8. Manolitsas T, Hurley V, Gliford E. Uterine Arteriovenous malformation –a rare cause of uterine hemorrhage. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 1994; 34: 197 a 199.
9. Torres WE, Sones PJ Jr, Thames FM. Ultrasound appearance of a pelvic arteriovenous malformation. *J Clin Ultrasound* 1979; 7: 383 a 385.
10. Gopal M, Goldberg J, Klein TA, et al. Embolization of a uterine arteriovenous malformation followed by a twin pregnancy. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 696 a 698.
11. Clarke MJ, Mitchell PJ. Uterine arteriovenous malformation: a rare cause of uterine bleeding. Diagnosis and treatment. *Aust Radiol* 2003; 47: 302 a 305.
12. Valenzano M, Faglio G, Tedeschi C, et al. Color Doppler sonography of uterine arteriovenous malformation. *J Clin Ultrasound* 2000; 28: 146–149.
13. Diwan RV, Brennan JN, Selim MA et al. Sonographic diagnosis of arteriovenous malformation of the uterus and pelvis. *J Clin Ultrasound* 2005; 11(5): 295 a 298.
14. Mungen E. Vascular abnormalities of the uterus: have we recently over-diagnosed them? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21: 529 a 531.
15. Lopera CM, Tortajada RB, Fuset AC, Esteve MAC, Puchol MDF, La Puerta FN. Uterine arteriovenous malformation. A not frequent cause of uterine hemorrhage. A literature review and report a case. *Rev Iber Fert Reprod Hum* 2010; 27 (4): 307 a 311.

16. Elia G, Counsell C, Singer SJ. Uterine artery malformation as a hidden cause of severe uterine bleeding; a case report. *J Reprod Med* 2001; 46: 398 a 400.
17. Vedantham S, Goodwin SC, McLucas B, et al. Uterine artery embolization: an underused method of controlling pelvic hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 938–948.
18. Patel S, Potti S, Jaspan D, Dandolu V. Embolization of uterine arteriovenous malformation for treatment of menorrhagia, *Arch Gynecol Obstet*, 2009; 279 (2): 229 a 232.
19. Molvi SN, Dash K, Rastogi H, Khanna SB. Transcatheter embolization of uterine arteriovenous malformation: report of 2 cases and review of literature. *J Minim Invasive Gynecol*, 2011; 18(6): 812 a 819.
20. Peitsidis P, Manolakos E, Tsekoura V, Kreienberg R, Schwentner L. Uterine arteriovenous malformations induced after diagnostic curettage: and sistematic review. *Arch Gynecol Obstet*, 2011; 284(5): 1137 a 1151.
21. Monette S, Castillo M, Borge M, Pierce K. Embolization of a traumatic uterine arteriovenous malformation. *Semin Intervent Radiol* 2007; 24(3): 296 a 299.
22. Nonaka T, Yakata T, Kashima K, Tanaka K. Resolution of uterine arteriovenous malformation and successful pregnancy after treatment with a gonadotropin-releasing hormone agonist. *Obstet Gynecol* 2011; 117 (2): 452 1 455.
23. Wee L, Barrón J, Toye R. Management of severe postpartum haemorrhage by uterine artery embolization. *Br J Anaesth*, 2004; 93 (4): 591 a 594.

24. Brown RL, Van Moore A, Smythe AR. Arteriographic management of uterine arteriovenous fistula. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 155: 491 a 493.
25. Amagada J, Karankgaokar V, Wood y colbs. Succesful pregnancy following two uterine artery embolization procedures for arteriovenous malformation. *J Obstet Gynaecol* 2004; 24: 86 y 87.
26. Wu C, Lee M. Transcatheter Arterial Embolotherapy: A Therapeutic Alternative in Obstetrics and Gynecologic Emergencies. *Semin intervent Radiol.* 2006; 23 (3): 240 a 248.
27. Nasu K, Fujisawa K, Yoshimatsu J, Miyakawa I. Uterine arteriovenous malformation: ultrasonographic, magnetic resonance and radiological findings. *Gynecol Obstet Invest* 2002; 53: 191 a 194.