



Servicio de Obstetricia y Ginecología  
Hospital Universitario  
Virgen de las Nieves  
Granada

## HISTEROSONOGRAFÍA

*Andrea Gallardo Vera*

*21/01/2021*

### INTRODUCCIÓN

La histerosonografía (también conocida como ecografía de infusión salina) es un procedimiento mediante el cual se introduce suero salino fisiológico dentro de la cavidad uterina a través del cérvix con ayuda de una cánula para mejorar principalmente la visualización del endometrio durante la realización de una ecografía transvaginal. Esta técnica se utiliza para optimizar la detección de patología endometrial (tal como pólipos, hiperplasia, cáncer, leiomiomas y adhesiones).

La técnica fue descrita por primera vez en 1981 por Nannini y colaboradores, quienes inicialmente usaron un catéter rígido y ecografía pélvica vía abdominal en pacientes sometidas a estudio de infertilidad. No fue hasta 1993 cuando Parsons y Lense modificaron la técnica usando ecografía transvaginal y catéter flexible de inseminación de 5F.

Actualmente esta técnica forma parte de los protocolos de estudio de la cavidad endometrial. Sin embargo, su utilización es heterogénea a pesar de ser un procedimiento sencillo y económico que aumenta la precisión de la ecografía en el diagnóstico de patología endometrial, ayudando incluso en ocasiones a evitar procedimientos diagnósticos invasivos.

En una revisión sistemática de los estudios publicados sobre histerosonografía se presentan altas cifras de sensibilidad (95%) y especificidad (88%) en el

diagnóstico de patología endometrial, así como tasas de éxito similares a las de la histeroscopia, presentando mejor tolerancia por parte de la paciente.

No se han encontrado ventajas de una histerosonografía 3D sobre una 2D, aunque ambos tipos presentan significativamente mayor sensibilidad y especificidad que la ecografía simple.

La histerosonosalingografía es una modificación de la histerosonografía basada en el uso de contraste ecográfico que suele usarse para evaluar la permeabilidad tubárica en pacientes con infertilidad. Tiene la ventaja con respecto a la histerosalpingografía el evitar el uso de radiación ionizante y los contrastes yodados, además de la posibilidad de estudio directo y dinámico de las trompas de Falopio.

## **INDICACIONES**

Existe un gran número de situaciones en las que la histerosonografía puede aportar información adicional sobre la cavidad uterina. A continuación se enumeran las indicaciones de este procedimiento según el “American Institute of Ultrasound in Medicine” publicadas en 2015:

- Sangrado uterino anormal.
- Anormalidades focales o difusas de la cavidad uterina que se sospechen por ecografía transvaginal (ej. Miomas, pólipos, sinequias).
- Anomalías uterinas congénitas o adquiridas.
- Infertilidad o esterilidad.
- Visualización subóptima del endometrio por ecografía transvaginal.

Otros escenarios en los que se puede utilizar la histerosonografía son como técnica auxiliar para la toma de biopsias dirigidas de la cavidad endometrial o para aumentar la sensibilidad diagnóstica en la valoración de miomas submucosos usando histerosonografía 3D.

### **Sangrado uterino anormal**

Es uno de los principales motivos de consulta ginecológica, donde la primera prueba de imagen que se suele realizar es la ecografía transvaginal. Esta se complementará con la histerosonografía cuando la visualización del endometrio sea dificultosa o este se aprecie engrosado.

La histerosonografía puede ayudar a diferenciar entre sangrado anovulatorio y lesiones anatómicas endometriales en mujeres premenopáusicas, así como entre atrofia y sospecha de carcinoma endometrial en postmenopáusicas con sangrado.

Es importante saber que el sangrado vaginal activo no es una contraindicación absoluta, siendo solo relativa por poder dificultar la distensión de la cavidad y la propia interpretación de la prueba.

### **Anormalidades en la cavidad uterina sospechadas con ecografía transvaginal**

Esta prueba es particularmente útil para una mejor definición de anomalías endometriales focales, como pueden ser los pólipos, donde varios estudios han observado que la sensibilidad y especificidad de la histerosonografía para la detección de éstos es significativamente mayor que el solo uso de la ecografía transvaginal, siendo comparable a los niveles que alcanza la histeroscopia.

En las mujeres con sangrado uterino anormal en las cuales esté indicada la toma de biopsia endometrial se recomienda realizar una histerosonografía o histeroscopia previa a la misma. Las biopsias "a ciegas" solo están justificadas si la anomalía endometrial objetivada es difusa, cuando las lesiones son focales son preferibles las biopsias dirigidas.

### **Infertilidad y esterilidad**

En este campo la histerosonografía es útil para detectar potenciales causas anatómicas de fertilidad reducida, tales como miomas submucosos, pólipos endometriales, adherencias intrauterinas y otras anomalías. Varios estudios han demostrado que los resultados de esta prueba son comparables o mejores que la histerosalpingografía o la histeroscopia en este ámbito.

A pesar de que el contorno de las trompas de Falopio sigue sin poder estudiarse tal y como se hace en la histerosalpingografía, el acúmulo de líquido instilado en el saco de Douglas puede interpretarse como un signo de permeabilidad de al menos una de las trompas.

## **CONTRAINDICACIONES**

### **Embarazo**

La histerosonografía no debe realizarse en embarazadas o pacientes que puedan estarlo. Para evitar esta situación lo ideal es programar la prueba en la fase folicular del ciclo menstrual (tras terminar el sangrado pero no más tarde del día 10 del ciclo).

### **Infección pélvica**

Esta prueba no debe realizarse en pacientes con infección pélvica diagnosticada o que muestren signos de enfermedad pélvica inflamatoria (leucorrea, dolor a la movilización cervical, fiebre...).

### **Otras**

La histerosalpingografía también está contraindicada en pacientes con patología tubárica detectable por ecografía (como hidrosalpinx o salpingitis aguda) y con otros factores de riesgo (como enfermedades cardiovasculares).

Aunque no hemos encontrado publicaciones que contraindiquen el uso de histerosonografía en paciente con cáncer de cérvix parece lógico hacerlo, ya que esta prueba presenta prácticamente las mismas contraindicaciones que la histeroscopia.

En cuanto a pacientes con cáncer de endometrio, la histerosonografía no está contraindicada, incluso puede ayudar al diagnóstico. Sin embargo, se debe tener en cuenta la existencia de una mínima probabilidad de diseminación de células malignas a cavidad abdominal a través de las trompas durante la realización del procedimiento, que debido al pequeño volumen de líquido usado y a la baja presión intrauterina alcanzada es de solo un 7%.

## TÉCNICA

### Preparación

La histerosonografía puede realizarse en cualquier momento del ciclo, sin embargo, la mayoría de autores coinciden en que su rentabilidad diagnóstica es mayor cuando se realiza en fase proliferativa, cuando el endometrio tiene una superficie regular, lisa y de grosor intermedio (en fase secretora el endometrio puede dislacerarse y protruir en la cavidad dando lugar al diagnóstico de falsos pólipos), además del mínimo riesgo de embarazo que se ha comentado anteriormente.

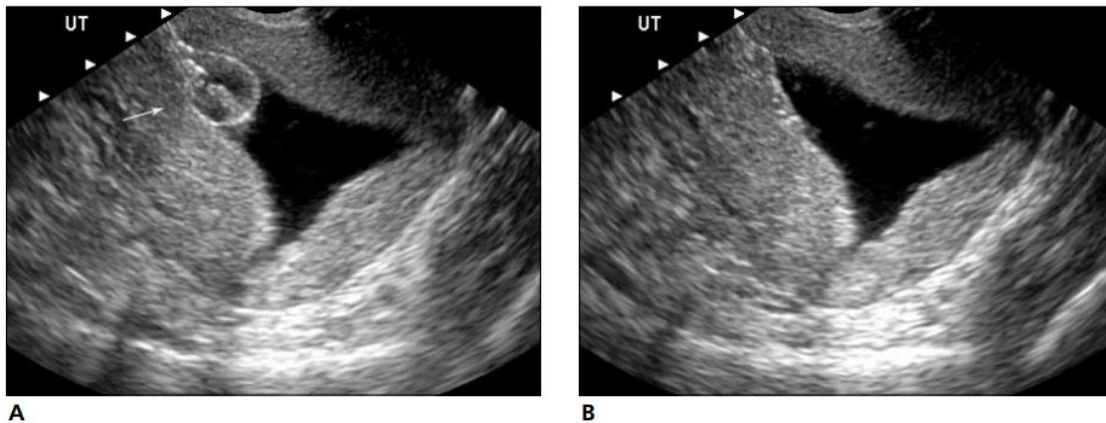
Previo al comienzo de la prueba debe realizarse una exploración bimanual y una ecografía transvaginal para determinar el estado y posición del útero. Normalmente no se requiere analgesia pero si se prevé mala tolerancia de la prueba por parte de la paciente se puede recomendar la toma de un AINE una hora antes. No se recomienda el uso de profilaxis antibiótica de forma sistemática (plantear en presencia de hidrosalpinx).

### Procedimiento

1. Colocar un espéculo en vagina (se recomienda el uso de espéculo Collin de apertura lateral ya que facilita su retirada tras la colocación del catéter en el canal cervical sin desplazarlo).
2. Visualizar cérvix y limpiar con solución antiséptica como clorhexidina.
3. Introducir catéter por orificio cervical externo (se recomienda purgar previamente el catéter con suero salino fisiológico para evitar que pequeñas cantidades de aire produzcan artefactos ecográficos). Se pueden usar gran variedad de catéteres, la mayoría de autores recomiendan el uso de un catéter flexible de inseminación intrauterina de 5F y unos 25cm de longitud, ya que es barato y se introduce por el canal cervical sin dificultad. Otros recomiendan catéteres con balón de doble entrada (útiles para minimizar la pérdida de líquido en cuellos dilatados) o catéteres de aspiración neonatal de 2mm. No existen estudios que comparen el uso de los distintos tipos de catéteres.
4. Se puede utilizar una pinza de Pozzi en caso de encontrar resistencia a la progresión del catéter por el canal cervical, pero no se recomienda su uso de

forma sistemática por disminuir la tolerancia al procedimiento. También puede ser útil cambiar el ángulo del cérvix con el espéculo o incluso ser necesaria dilatación cervical farmacológica o mecánica.

5. Retirar espéculo una vez insertado el catéter quedando este visible por fuera de la vagina y conectarlo a una jeringa de 20-50ml. El procedimiento suele realizarse con suero salino fisiológico aunque se ha descrito su realización con gel (hidroxietilcelulosa con agentes anestésicos y antisépticos), el cual permite disminuir el volumen de instilación al tardar más tiempo en refluir por el canal y contribuir así a una visualización más prolongada de la cavidad.
6. Introducir sonda vaginal y realizar un corte sagital medio uterino visualizando la línea endometrial.
7. Instilar el suero salino fisiológico lentamente a través del catéter (5-10ml/min). Se suele obtener buena distensión de la cavidad con pequeñas cantidades de líquido (5-30ml). En caso de encontrar resistencia al paso de líquido se puede mover ligeramente el catéter o se puede usar uno de balón.
8. Explorar la cavidad de forma sistemática con cortes sagitales de cuerno derecho a izquierdo y cortes transversales de cérvix a fondo uterino.



\*Figura 1: Histerosonografía normal con cavidad bien distendida y endometrio fino. Imágenes obtenidas antes (A) y después (B) de desinflar el balón del catéter (marcado con flecha).



**\*Figura 2:** Inyección inadvertida de una pequeña cantidad de aire en fondo uterino (foco hiperecogénico marchado con flecha).

## HALLAZGOS

### Pólipo

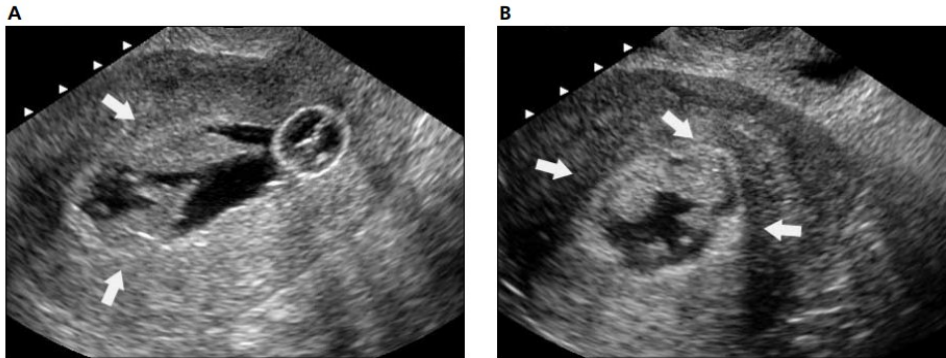
Se observan como una lesión polipoide bien definida, homogénea, isoeoica con preservación de la interfase endometrio-miometrio. Características atípicas incluyen componente cístico, pólipos múltiples, base amplia, hipoecogenicidad o heterogeneidad.

Los pólipos endometriales son el hallazgo más frecuente, siendo diagnosticado en un 24% de las pacientes sintomáticas y en más del 11% de pacientes infértiles. Están asociados al sangrado intermenstrual y a la reducción en las tasas de implantación en FIV, aunque también pueden permanecer asintomáticos.

La histeroscopia es el “gold standard” para el diagnóstico de los pólipos endometriales, además permite su resección uterina en el mismo acto. Sin embargo, ambas técnicas (histeroscopia e histerosonografía) han demostrado tener sensibilidad similar en la detección de esta patología. La sensibilidad y especificidad de la histerosonografía 2D para la detección de pólipos endometriales es del 93% y 81% respectivamente.



\*Figura 3: Pólipo endometrial benigno (confirmado por anatomía) en paciente de 55 años con sangrado postmenopáusico.

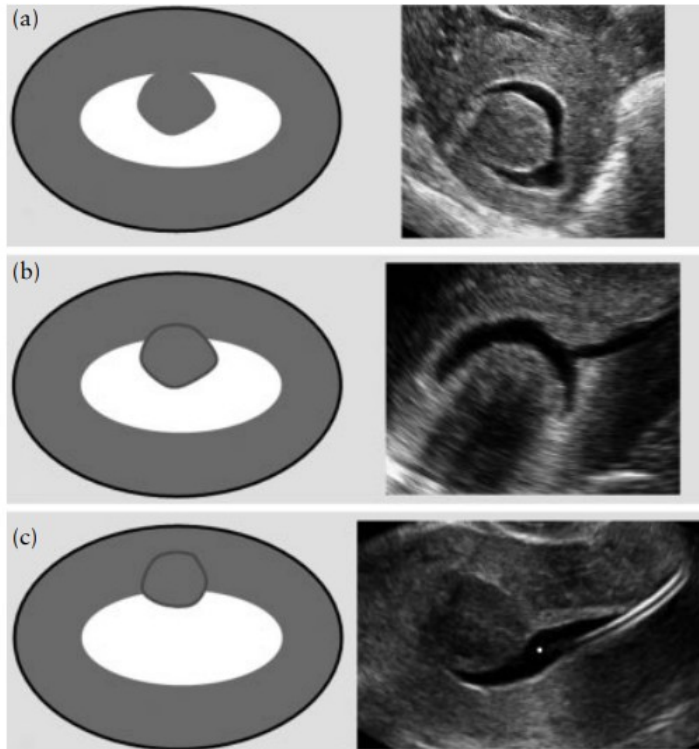


\*Figura 4: Múltiples pólipos endometriales (marcados por flechas) en paciente de 52 años con sangrado uterino anormal. (A) Corte longitudinal, se observa balón de catéter en istmo. (B) Corte transverso.

### Leiomioma

Los miomas submucosos son normalmente masas sólidas con sombra acústica (aunque pueden verse hipoeoicos, isoecoicos y hiperecoicos), bien definidos y de base amplia. Características atípicas serían presencia de pedúnculo y superficie multilobulada. El gran beneficio de la histerosonografía sobre la ecografía simple es que muestra de manera más precisa la cantidad de mioma que se proyecta dentro de la cavidad endometrial. La sensibilidad y especificidad de la histerosonografía 2D para detectar miomas submucosos es del 94% y 81% respectivamente.

La Sociedad Europea de Histeroscopia clasifica los miomas submucosos en tres categorías: Grado 0 (G0, protrusión completa del mioma en cavidad), Grado 1 (G1, el mioma afecta <50% del miometrio) y Grado 2 (G2, el mioma presenta >50% de extensión intramural).

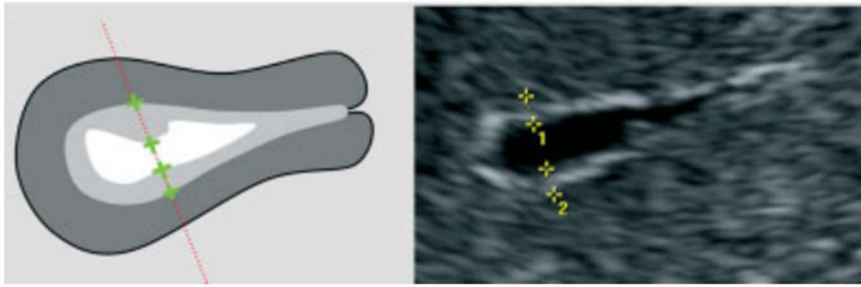


**\*Figura 5:** Distintos tipos de miomas submucosos según la clasificación de la Sociedad Europea de Histeroscopia. (a) G0, (b) G1, (c) G2.

### Hiperplasia endometrial

La hiperplasia endometrial se sospecha cuando existe un endometrio irregular, engrosado y de aspecto heterogéneo. Es un diagnóstico que debe ser confirmado por estudio histológico de una muestra de tejido endometrial. Soares et al concluye que la histerosonografía es una prueba diagnóstica más precisa que la ecografía transvaginal para el diagnóstico de la hiperplasia endometrial, cuya exactitud llega a ser igual a la de su “gold standard”, la histeroscopia.

Conviene recordar que para medir adecuadamente el endometrio durante la histerosonografía se deben sumar las medidas de las paredes endometriales anterior y posterior donde aparezcan más engrosadas y en un plano sagital medio. Si el endometrio aparece engrosado asimétricamente, deberán recogerse las medidas de la pared anterior y posterior por separado.



\*Figura 6: Técnica de correcta medida de endometrio en histerosonografía.



\*Figura 7: Hiperplasia endometrial en paciente de 53 años con sangrado uterino anormal. Se observa engrosamiento endometrial y múltiples áreas císticas (puntas de flecha).

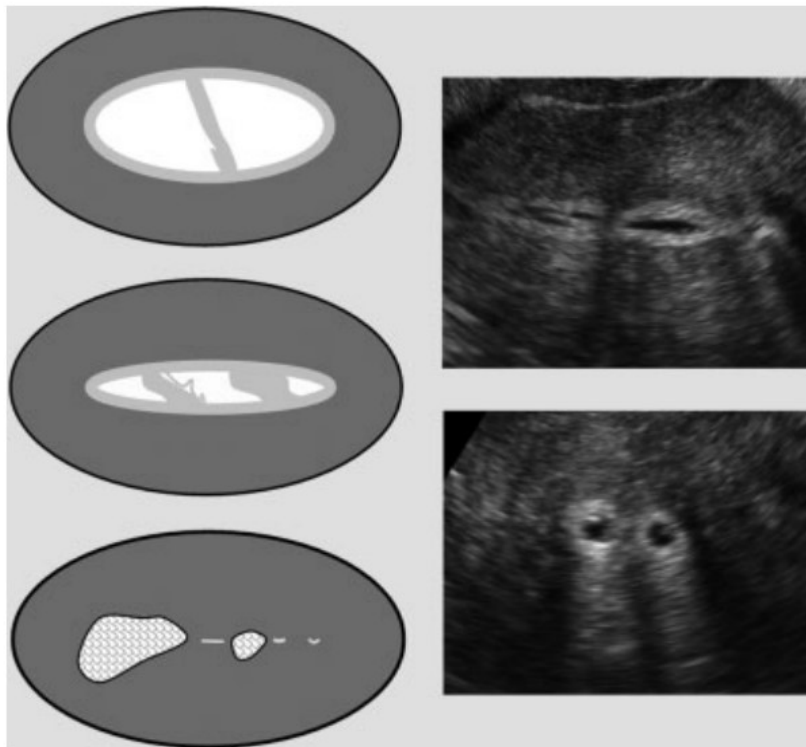
### Adherencias / sinequias uterinas

Las adherencias intrauterinas han sido descritas como causa de amenorrea secundaria e infertilidad, y podrían ser el resultado de una endometritis o infección pélvica previa. También pueden ser debidas a instrumentación repetida de la cavidad uterina o interrupción quirúrgica incompleta del embarazo.

Estas lesiones se presentan como bandas hiperecogénicas, finas y móviles que cruzan la cavidad sin estar recubiertas de endometrio. En un pequeño porcentaje son gruesas de base amplia u obliteran completamente la cavidad endometrial (síndrome de Asherman).

La histeroscopia se ha establecido como el “gold standard” para el diagnóstico de las adherencias uterinas. Sin embargo, numerosos trabajos han indicado que la histerosonografía es una herramienta sensible y precisa para el diagnóstico

de las adherencias intrauterinas, presentando una sensibilidad y especificidad cercanas al 75%.

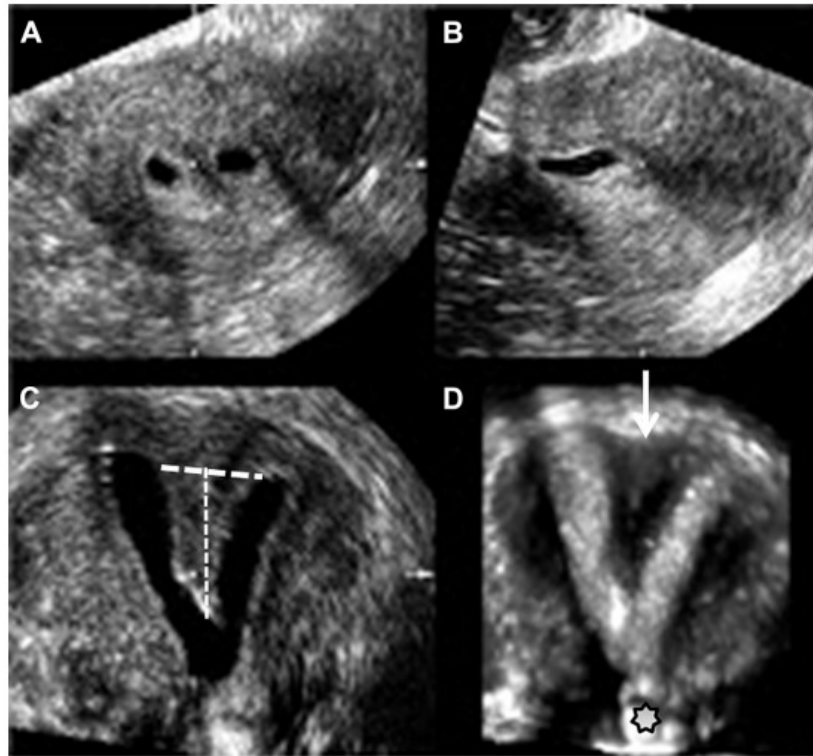


\*Figura 8: Diferentes tipos de sinequias uterinas.

### **Anomalías uterinas congénitas**

Las anomalías uterinas congénitas pueden ser causa de abortos recurrentes e infertilidad. La histerosonografía proporciona información precisa sobre anomalías uterinas, ya que su sensibilidad para detectarlas se sitúa en torno al 77'8%. Cuando la histerosonografía se combina con imagen 3D, las tasas de detección y precisión diagnóstica aumentan, pudiéndose evaluar el contorno exterior del útero y distinguir entre útero bicorne y septado.

Las anomalías más difícilmente detectables por histerosonografía son el hemiútero y el útero unicornio.



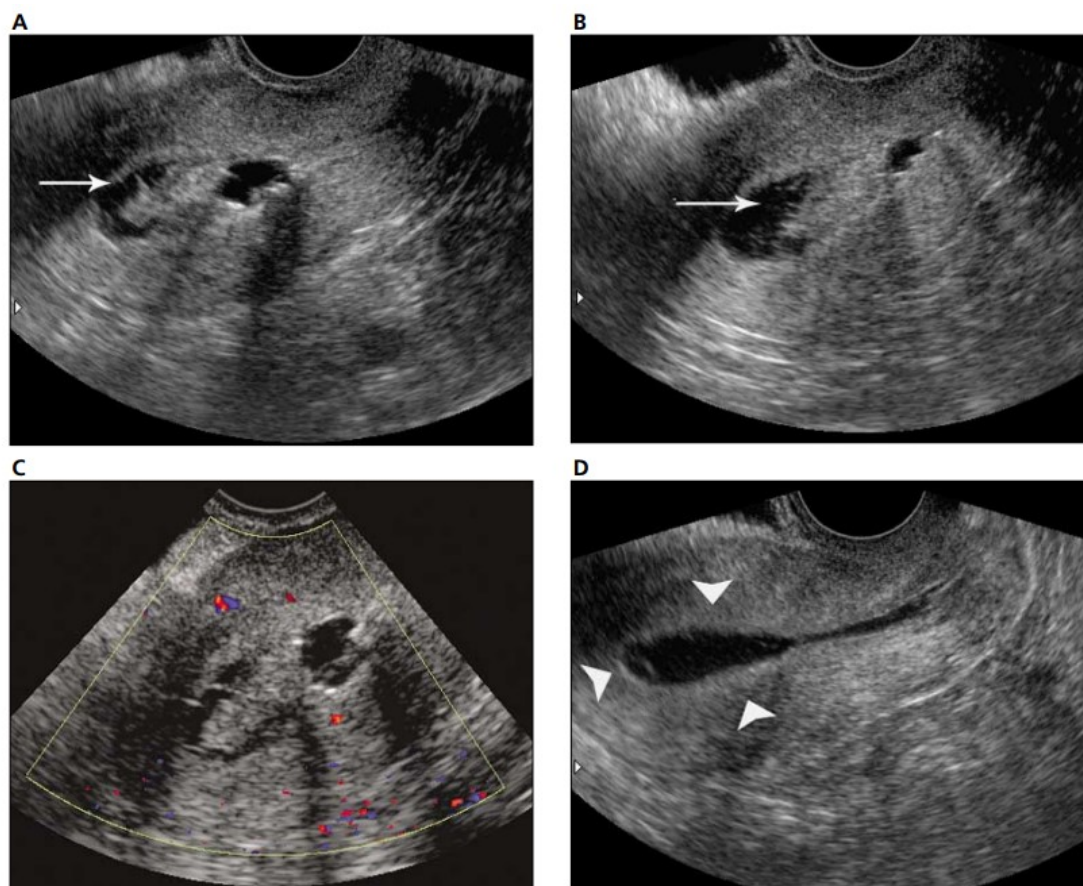
\***Figura 9:** Útero septado. (A) Corte transversal a nivel de cuerpo uterino que muestra dos cavidades endometriales. (B) Corte sagital a través de septo que muestra una única cavidad a nivel de OCI. (C) Corte coronal medio que muestra la extensión del septo en la cavidad endometrial. (D) Imagen en 3D de la cavidad sin fluido.

### **Adenomiosis**

Algunos estudios han observado comunicaciones entre la cavidad endometrial y lesiones adenomióticas durante la histerosonografía, las cuales se extienden desde la cavidad endometrial hasta el endometrio.

### **Falsos positivos**

En algunos casos pueden observarse hallazgos patológicos que no se confirman por histeroscopia, los cuales suelen atribuirse a coágulos de sangre, moco, despegamiento del endometrio normal, etc.



**\*Figura 10:** Caso de coágulo simulando masa endometrial. La paciente acudió por sangrado postmenopáusico. En imágenes A y B se observa masa ecogénica en la cavidad endometrial (flecha). En la imagen C el Doppler color no presenta flujo dentro de la masa observada. Durante la prueba se extrajo la masa con el catéter y finalmente, en la imagen D se muestra un endometrio fino (puntas de flecha).

## EFFECTOS SECUNDARIOS Y COMPLICACIONES

Los efectos secundarios de la histerosonografía, al ser una técnica muy segura, son leves y poco comunes, entre los principales se encuentran: fracaso para completar la técnica (7%), dolor pélvico (3,8%), síntomas vagales (3,5%), náuseas (1%) y fiebre tras el procedimiento (0,8%). En base a esto, se le debe comunicar a la paciente que consulte si desarrolla fiebre, dolor pélvico o sangrado inusual tras el procedimiento, haciéndole saber también que es normal que note salida de fluido vaginal que puede ser rosáceo.

El riesgo de infección del tracto genital superior es similar al que presenta la histeroscopia y la histerosalpingografía. Obtener cultivos y prescribir antibioterapia depende de los factores de riesgo que presente la paciente pero, como se ha comentado, no se recomienda profilaxis antibiótica de rutina.

Por último, comentar de nuevo el riesgo, al menos teórico, de diseminar células endometriales a la cavidad abdominal a través de las trompas (solo un 7% de los casos).

## CONCLUSIONES

En las últimas tres décadas la histerosonografía se ha convertido en parte integral de la ecografía ginecológica al ser una prueba fácil, segura y disponible en la mayoría de los centros. Su objetivo es visualizar la cavidad endometrial con mayor detalle que la ecografía transvaginal simple, además, en comparación con la histeroscopia, es un examen mínimamente invasivo y de menor duración, bien tolerado por las pacientes y con rentabilidad aceptable.

## BIBLIOGRAFÍA

1. American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM Practice Guideline for the Performance of Sonohysterography. J Ultrasound Med 2015; 34(8); doi:10.7863/ultra.34.8.15.13.0005
2. Goldstein SR. Saline infusion sonohysterography. Uptodate [Internet]. Febrero 2020. Disponible en: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com).
3. Leone FPG, Timmerman D, Bourne T, Valentin L, Epstein E, Goldstein SR, Merrat H, Parsons AK, Gull B, Istre O, Sepulveda W, Ferrazi E, Van den Bosch T. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of the endometrium and intrauterine lesions: a consensus opinion from the International Endometrial Tumor Analysis (IETA) group. Ultrasound Obstet Gynecol 2010;35:103-112.
4. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Sonohisterografía y salpingosonohisterografía. GAP SEGO 2016. Disponible en: [https://sego.es/Guias\\_de\\_Asistencia\\_Practica#ecografia](https://sego.es/Guias_de_Asistencia_Practica#ecografia)
5. Berridge DL, Winter TC. Saline infusion sonohysterography. J Ultrasound Med 2004; 23:97-112.