

## **Histerosalpingografía: nuestra experiencia.**

**Tipo:** Presentación Electrónica Científica

**Autores:** Ana Tapia Guerrero, Lydia Eugenia Rojo Carmona, **María Lucía Berma Gascón**,  
Guillermo García Gutierrez, Victoria Romero Laguna, Tania Díaz Antonio

### **Objetivos**

La histerosalpingografía es la técnica radiológica de cribaje más utilizada en la actualidad en el estudio de la infertilidad femenina. Con esta prueba podemos valorar la morfología y funcionalidad de las trompas de Falopio y evaluar la cavidad uterina.

### **Material y métodos**

En este trabajo hemos revisado las histerosalpingografías realizadas en nuestro centro en los últimos 30 meses. Describimos el procedimiento técnico que seguimos en nuestra unidad, así como las indicaciones, contraindicaciones y las posibles complicaciones derivadas del mismo. A continuación exponemos iconografía de los principales hallazgos obtenidos en la revisión, tanto normales como patológicos, y las complicaciones que aparecieron durante su realización del estudio.

### **Resultados**

#### **DEFINICIÓN**

La histerosalpingografía (HSG) consiste en la administración de contraste yodado hidrosoluble a través del ostium cervical permitiendo visualizar la cavidad uterina y la luz de las trompas de Falopio, determinando el funcionalismo de las mismas.

Es la técnica radiológica de cribaje más utilizada en la actualidad en el estudio de la infertilidad femenina. Las causas más importantes de infertilidad femenina son los desarreglos hormonales, las alteraciones del moco cervical y más frecuentemente las oclusiones tubáricas, donde las HSG es una de las técnicas más efectivas en su diagnóstico.

## **INFERTILIDAD / ESTERILIDAD**

Aproximadamente un 10-15 % de las parejas son estériles. El origen de tal problema está en la mujer en un 40 % de los casos, en el hombre en otro 40 % y en el resto de las situaciones se debe a una causa mixta.

Debemos tener claro la diferencia entre esterilidad e infertilidad:

- Esterilidad: incapacidad para concebir un hijo. La esterilidad puede tener un origen:
  - Primario: ausencia desde el inicio.
  - Secundario: tras un embarazo previo de un hijo vivo.
- Infertilidad: posibilidad de gestaciones pero sin recién nacidos viables.

### **INDICACIONES**

1. Esterilidad, infertilidad y abortos de repetición.
2. Estudio de malformaciones congénitas uterinas.
3. Valoración pre y postquirúrgica, especialmente de la ligadura de trompas.

### **CONTRAINDICACIONES**

1. Sangrado uterino activo, sobre todo por cirugía reciente.
2. Infección pélvica activa, pero si se puede realizar en casos de infección limitada a la vagina con una correcta asepsia de la vagina y cervix.
3. Menstruación, que sería una contraindicación relativa.

### **TÉCNICA**

Antes de empezar con la exploración hay que realizar un interrogatorio completo a la paciente sobre sus antecedentes, tanto obstétricos como quirúrgicos, infecciones, etc., así como el motivo de la exploración y la fecha de la última regla.

La exploración se realiza con la paciente en posición ginecológica y tras una limpieza antiséptica de los genitales externos se procede a la cateterización del cuello uterino. El contraste utilizado es contraste yodado hidrosoluble, con un volumen aproximado de 10 cc. El contraste debe inyectarse de manera constante, pero lenta, a baja presión, para prevenir dolor por una distensión brusca de la cavidad uterina y permitir el tiempo suficiente para obtener todas las imágenes necesarias.

#### **Secuencias radiológicas básicas:**

- Rx simple de pelvis, para valoración de calcificaciones
- Rx con escasa replección uterina para delimitar posibles defectos endometriales
- Rx con mayor replección y opacificación inicial de las trompas
- Rx en proyecciones oblicuas
- Rx con paso suficiente de contraste a peritoneo, de forma bilateral
- Una proyección post-evacuación para comprobar la libre distribución del contraste en la cavidad peritoneal.

### **COMPLICACIONES**

- Dolor: ocurre en el 80% de las pacientes pero en la mayoría de las ocasiones es moderado, cediendo sin necesidad de tratamiento. En un 4% es severo y suele ser debido a una excesiva distensión uterina o la obstrucción de una o ambas trompas.
- Intravasación venosa o linfática del contraste.
- Infección: es la complicación menos frecuente pero la más grave. De ahí que para reducir su incidencia se administren antibióticos de forma profiláctica, sobre todo si existe dilatación

- tubárica, adherencias pélvicas importantes o antecedentes de enfermedad pélvica inflamatoria.
- Reacciones alérgicas: son raras.

## HALLAZGOS

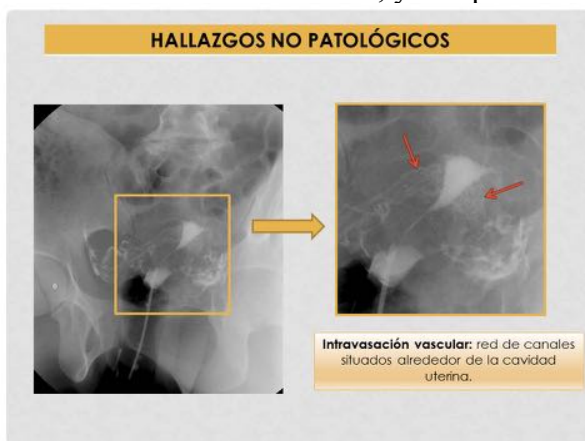
<b>Hallazgos no patológicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intravasación vascular</li> <li>• Doble contorno uterino</li> <li>• Glándulas cervicales</li> <li>• Quistes del conducto de Gartner</li> <li>• Pólipos tubáricos</li> <li>• Pliegues miometriales</li> <li>• Útero infantil</li> <li>• Cambios postquirúrgicos</li> <li>• Artefactos por burbujas</li> </ul>	<b>Patología endometrial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miomas</li> <li>• Pólipos endometriales</li> <li>• Hiperтроfia endometrial</li> <li>• Adenomiosis</li> <li>• Sinequias intrauterinas</li> </ul>
<b>Patología tubárica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstrucción tubárica</li> <li>• Salpingitis ístmica nodosa</li> <li>• Hidrosalpinx</li> </ul>	<b>Malformaciones congénitas uterinas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Útero unicorno, didelfo, bicorne, septo y arcuato</li> </ul>
	<b>Incompetencia cervical</b>
	<b>Síndrome adherencial pélvico</b>

Repasamos los hallazgos de imagen que nos podemos encontrar en este tipo de técnicas, ya sean no patológicos o aquéllos que nos indican que existe una patología tubárica o endometrial. Además se pueden diagnosticar otro tipo de alteraciones como malformaciones congénitas, incompetencia cervical y hallazgos que sugieran un síndrome adherencial pélvico.

1. Hallazgos no patológicos
2. Patología tubárica
3. Patología endometrial
4. Malformaciones congénitas uterinas
5. Incompetencia cervical
6. Síndrome adherencial pélvico

### 1. Hallazgos no patológicos

- *Intravasación vascular:*
  - Se trata del paso de contraste al sistema linfático o venoso.
  - Puede producirse hasta en un 6% de las paciente.
  - En la HSG lo vemos como una red de canales situados alrededor de la cavidad uterina, de curso ascendente, y con posterior opacificación del sistema venoso.

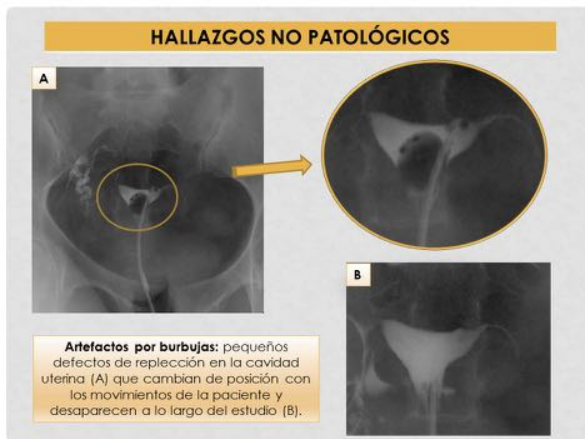


- *Doble contorno uterino:*
  - Ocurre cuando se realiza la HSG en la segunda fase del ciclo uterino y se debe a la reacción decidual del endometrio.
  - Se trata de la presencia de una fina línea de contraste que rodea el contorno uterino, sin

- penetrar en el espesor del miometrio.
- *Glándulas cervicales:*
  - A veces se pueden observar imágenes tubulares en las paredes del canal cervical en relación con glándulas endocervicales dilatadas.
- *Quistes del conducto de Gartner*
  - Son remanentes del conducto mesonéfrico.
  - Se localizan adyacentes a la pared anterolateral uterina o vaginal.
  - Cuando comunican con la cavidad uterina se pueden visualizar en la HSG como imágenes tubulares paralelas al útero o al canal vaginal.
- *Pólipos tubáricos*
  - Son pequeños focos de tejido endometrial situados en la porción intramural de las trompas.
  - Asintomáticos.
  - En la HSG se manifiestan como defectos de replección de morfología ovalada y tamaño inferior a 1 cm adyacentes al cuerno uterino.
- *Pliegues endometriales:*
  - Se consideran remanentes de la fusión de los conductos de Müller durante el desarrollo fetal.
  - Se trata de imágenes longitudinales paralelas al eje mayor de la cavidad uterina en la HSG.
  - Se deben valorar en las primeras fases de la exploración, con una escasa replección uterina, pues la introducción de mayores cantidades de contraste puede llegar a obliterarlos.
- *Útero infantil:*
  - Se trata de un útero de pequeño tamaño, con morfología en T y una proporción 1:1 entre el cuerpo uterino y el cérvix.
- *Cambios postquirúrgicos:* se deben correlacionar siempre con la historia clínica de la paciente. Dentro de este apartado incluimos la modalidad de esterilización transcervical Essure®, tras la cual se realiza una HSG para comprobar su resultado sobre la permeabilidad tubárica.



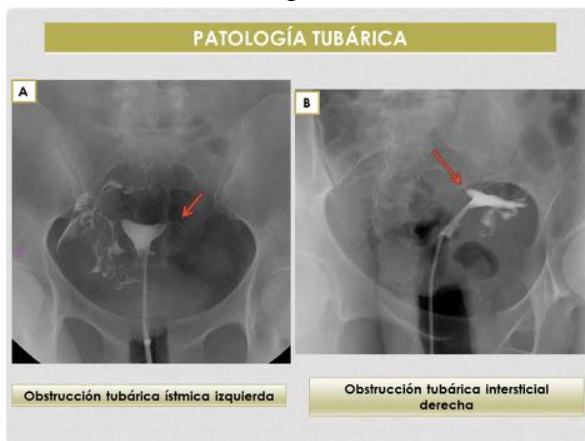
- *Artefactos por burbujas*



## 2. Patología tubárica

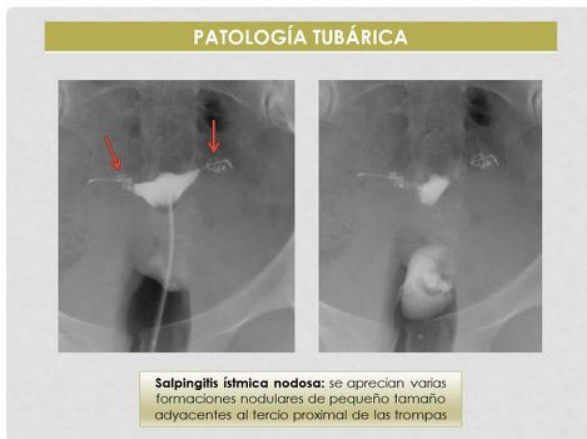
- *Obstrucción tubárica*

- Etiología: enfermedad pélvica inflamatoria, cirugía y endometriosis.
- Pueden clasificarse según su localización en:
  - Intersticial: es importante diferenciar esta entidad del espamo tubárico ocasionado por ansiedad del paciente, dolor o aumento de la presión de inyección de contraste. [Fig. 6](#)
  - Ístmica: generalmente de origen postquirúrgico, ya sea por un embarazo ectópico o bien secundaria a ligadura tubárica..
  - Ampular

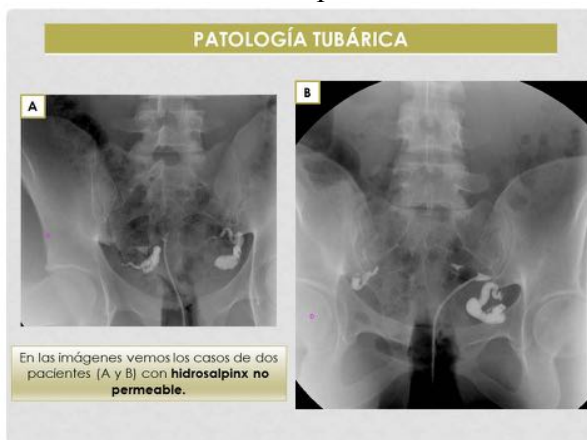


- *Salpingitis ístmica nodosa*

- En la HSG se manifiesta como múltiples formaciones diverticulares de pequeño tamaño a nivel del tercio proximal de ambas trompas, que puede asociarse a una obstrucción o dilatación de la trompa.

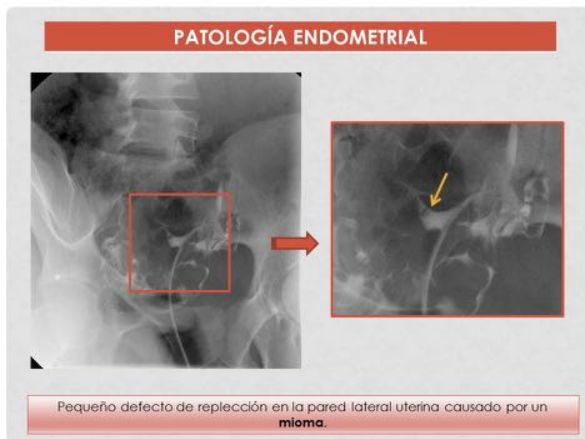


- *Hidrosalpinx*
  - Consiste en la dilatación de la porción ampular de las trompas.
  - Se asocia con frecuencia a una obstrucción de la trompa (hidrosalpinx no permeable) o a colecciones paratubáricas.



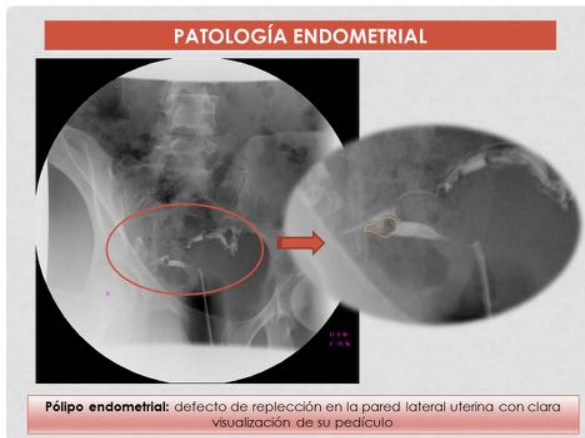
### 3. Patología endometrial

- *Miomas:*
  - Son los tumores uterinos más frecuentes, pudiendo encontrarse hasta en el 20% de la población femenina.
  - Son causa de menorragia, infertilidad y abortos de repetición.
  - Se distinguen 3 tipos en función de su localización:
    - Subserosos: no son evidentes en la HSG, excepto cuando producen un desplazamiento extrínseco de la cavidad uterina o de las trompas.
    - Intramurales.
    - Submucosos: son los menos frecuentes pero los que más síntomas producen.
  - En la HSG se manifiestan como aumento de tamaño y distorsión de la cavidad uterina y la presencia de defectos de replección.
  - Hay que hacer diagnóstico diferencial con los pólipos endometriales, coágulos de sangre u otros restos endometriales.



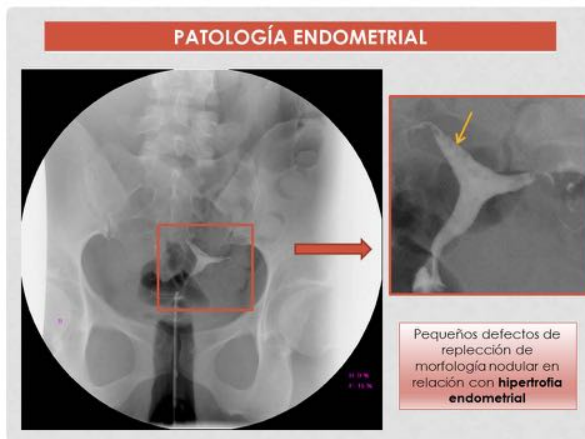
- *Pólipos endometriales:*

- Formados por tejido endometrial y estroma unido a la mucosa por un tallo.
- Generalmente son únicos, aunque pueden ser múltiples.
- Suelen ser de pequeño tamaño, entre 0,5 y 3 cm.
- En la mayoría de las ocasiones son asintomáticos, pudiendo producir sangrado anómalo y en ocasiones pueden protruir a través del cérvix.
- En el 1% pueden sufrir una degeneración maligna, sobre todo en mujeres postmenopáusicas.
- En la HSG aparecen como defectos de replección pequeños, pediculados o sésiles, en los que hay que hacer el diagnóstico diferencial con otros defectos de replección como coágulos, burbujas de aire y miomas submucosos.



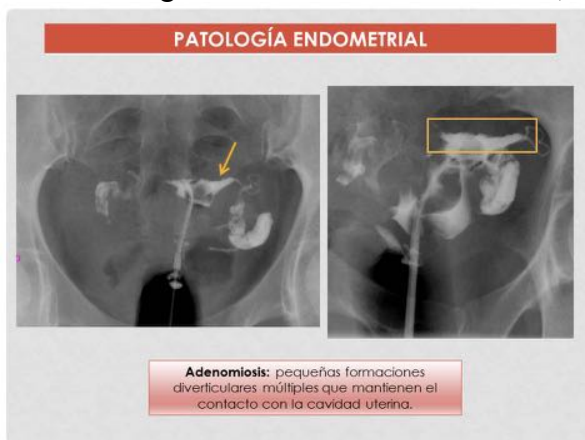
- *Hipertrofia endometrial:*

- Está causada por disfunciones hormonales, se asocia a ciclos anovulatorios.
- Es causa de sangrado uterino en mujeres pre y postmenopáusicas.
- Debe valorarse en la primera fase del ciclo, ya que un endometrio secretor puede tener la misma apariencia.
- Su aspecto en la HSG se caracteriza por tratarse de pequeños defectos de replección de morfología nodular o polipodea de pequeño tamaño (generalmente inferiores a 1 cm).
- El diagnóstico definitivo se realiza mediante histeroscopia con biopsia endometrial.



- *Adenomiosis:*

- Consiste en la presencia de tejido endometrial en el espesor del miometrio, que asocia una hipertrofia del tejido miometrial circundante.
- Es más frecuente en mujeres mayores de 40 años y multíparas.
- Suele cursar con menorragia y dismenorrea.
- La HSG puede ser normal o se pueden apreciar pequeñas formaciones diverticulares, generalmente menores de 5 cm, únicas o múltiples, localizadas por todo el contorno uterino.

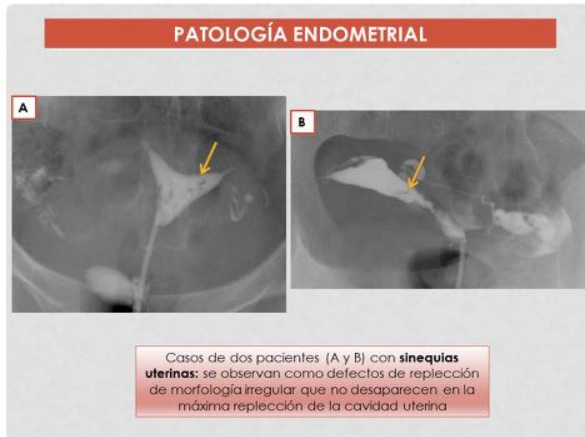


- *Sinequias intrauterinas:*

- Son bandas fibrosas entre las paredes uterinas, las cuales quedan adheridas entre sí.
- Pueden ser únicas o múltiples: en el 65% de los casos afectan al cuerpo uterino y en un 35% al canal cervical.
- Causas:
  - Legrado
  - Cirugía uterina
  - Infecciones endometriales severas
- La clínica suele ser amenorrea o hipomenorrea postlegrado, infertilidad y, en menor grado, dismenorrea. Además ocasionan un alto riesgo de abortos recurrentes, partos prematuros y placenta previa.
- En la HSG aparecen como defectos de replección de morfología irregular, triangular o lineal, de contornos angulados, que no desaparecen en la máxima replección uterina.
- El diagnóstico definitivo se realiza mediante histeroscopia, que además permite la lisis de las mismas.
- \*Ocasionalmente, debido a la presencia de extensas sinequias, puede existir una obliteración



total de la cavidad endometrial o del segmento inferior uterino que no permiten la visualización de la cavidad endometrial, constituyendo un canal cervical ciego. Es el llamado Síndrome de Asherman.



**4. Malformaciones congénitas uterinas:** Tiene una prevalencia baja (1-2%). Raramente causar esterilidad primaria pero hasta un 25 % de los casos pueden ocasionar problemas de fertilidad generalmente en forma de abortos de repetición, partos prematuros y presentaciones fetales anómalas.

- *Útero unicorne*
  - Por ausencia de desarrollo y desarrollo anómalo de uno de los conductos de Müller.
  - El útero está formado por una cavidad con una trompa, y en la HSG aparecen desviadas hacia un lado.
  - En un 65 % de los casos puede asociarse a un cuerno uterino rudimentario contralateral,
- *Útero didelfo*
  - Se produce por la falta de fusión de los conductos müllerianos.
  - Se trata de dos cavidades uterinas independientes con dos cuellos que se fusionan en el segmento inferior uterino.
  - Se asocian con gran frecuencia a un tabique vaginal.



- *Útero bicorne*
  - Por la fusión incompleta de los conductos paramesonéfricos.
  - La HSG muestra un útero con un cérvix único y dos cuernos uterinos divergentes.
  - Se debe hacer el diagnóstico diferencial con el útero septo en base al ángulo intercornual: si es mayor a 105° se considera diagnóstico de un útero bicorne y si es menor a 75° de un útero septo.



- *Útero septo*
  - Secundario a la ausencia de reabsorción de los segmentos mediales de los conductos paramesonéfricos tras la fusión y está formado por tejido fibroso.
  - Puede ser parcial o completo, llegando incluso a afectar al cérvix y vagina.
  - La HSG se caracteriza por la presencia de dos cavidades separadas por un ángulo menor de 75°, en el caso del septo completo, o por una indentación angular a nivel del fundus en los casos más leves.
- *Útero arcuato*
  - Variante de la normalidad que consiste en una pequeña indentación a nivel del fundus uterino.
  - En la HSG se manifiesta como un contorno cóncavo en lugar del contorno liso o convexo que se observa normalmente.



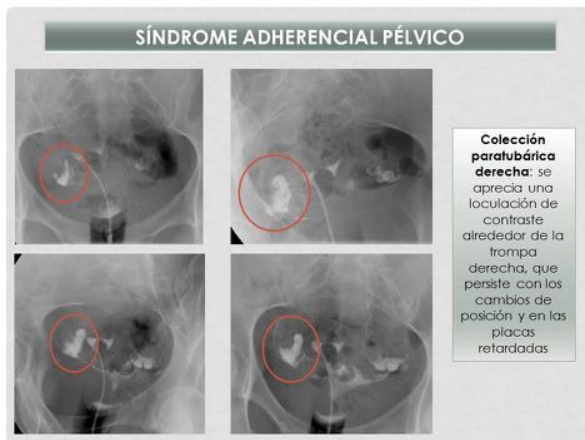
### **5. Incompetencia cervical**

- Debe sospecharse cuando se producen abortos en el segundo trimestre.
- Etiología desconocida, congénita o secundaria a un traumatismo obstétrico previo.
- La HSG realiza en la 2ª fase del ciclo muestra un útero de morfología tubular con un orificio cervical interno aumentado de calibre (mayor de 7 mm) y sin la indentación típica que se observa en condiciones normales.

### **6. Síndrome adherencial pélvico**

- Causas: enfermedad pélvica inflamatoria, cirugía pélvica y endometriosis.

- Manifestaciones radiológicas: colecciones paratubáricas, alteraciones del trayecto tubárico.



Imágenes en esta sección:

<p><b>Hallazgos no patológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intravasación vascular</li> <li>• Doble contorno uterino</li> <li>• Glándulas cervicales</li> <li>• Quistes del conducto de Gartner</li> <li>• Pólipos tubáricos</li> <li>• Pliegues miometriales</li> <li>• Útero infantil</li> <li>• Cambios postquirúrgicos</li> <li>• Artefactos por burbujas</li> </ul>	<p><b>Patología endometrial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miomas</li> <li>• Pólipos endometriales</li> <li>• Hipertrofia endometrial</li> <li>• Adenomiosis</li> <li>• Sinequias intrauterinas</li> </ul>
<p><b>Patología tubárica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstrucción tubárica</li> <li>• Salpingitis ístmica nodosa</li> <li>• Hidrosalpinx</li> </ul>	<p><b>Malformaciones congénitas uterinas</b></p> <p>Útero unicorn, didelfo, bicorne, septo y arcuato</p>
	<p><b>Incompetencia cervical</b></p>
	<p><b>Síndrome adherencial pélvico</b></p>

Fig. 1: Figura 1

## HALLAZGOS NO PATOLÓGICOS



**Intravasación vascular:** red de canales situados alrededor de la cavidad uterina.

**Fig. 2:** Figura 2

## HALLAZGOS NO PATOLÓGICOS



### **Esterilización transcervical: Essure®**

- A. Rx simple de pelvis donde se aprecian dos imágenes lineales de densidad metal en relación con Essure®
- B. Essure® bilateral con buen resultado: se aprecia una oclusión completa de las trompas
- C. Se aprecia paso de contraste al peritoneo en el lado derecho, compatible con resultado insatisfactorio.

Fig. 3: Figura 3

## HALLAZGOS NO PATOLÓGICOS



Fig. 4: Figura 4

## PATOLOGÍA TUBÁRICA



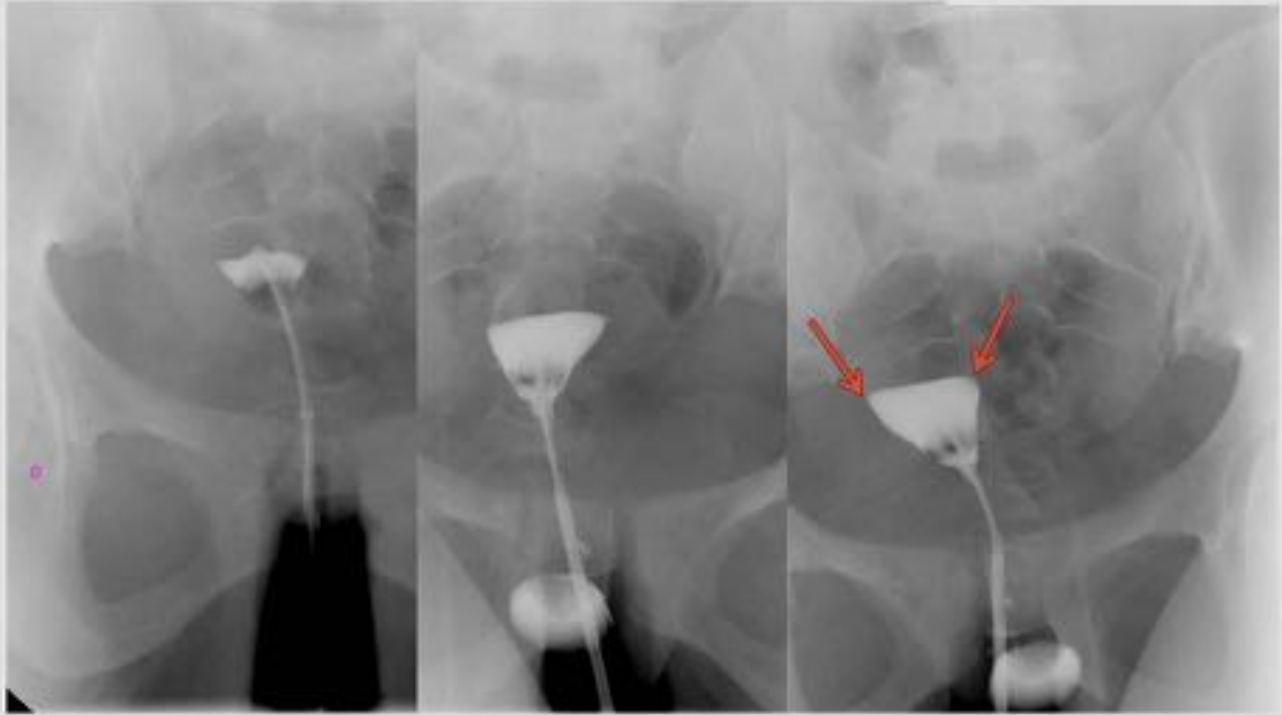
Obstrucción tubárica ístmica izquierda



Obstrucción tubárica intersticial derecha

Fig. 5: Figura 5

## PATOLOGÍA TUBÁRICA

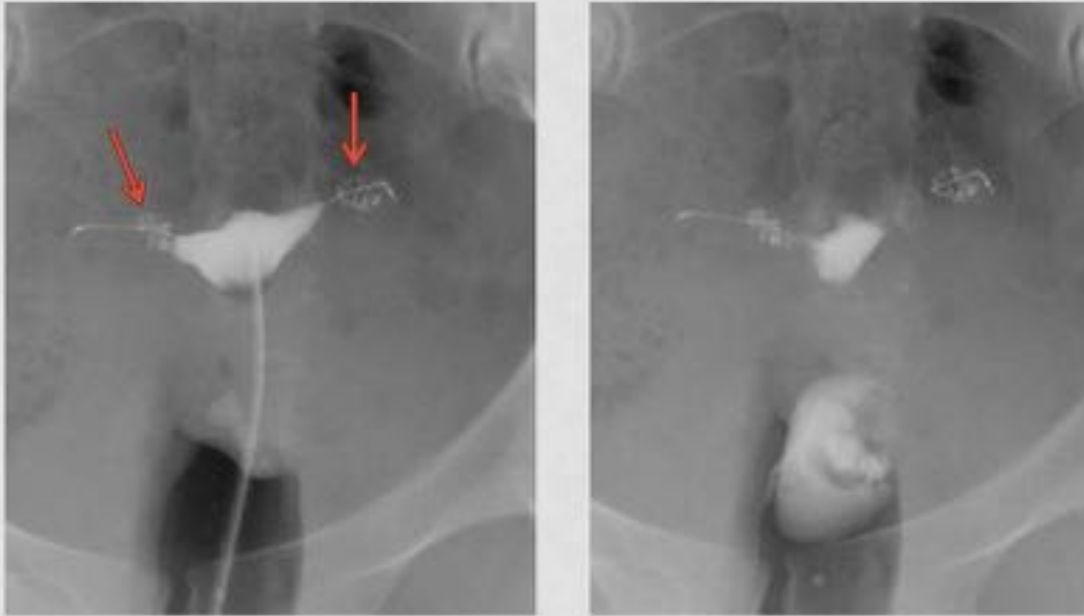


**Espasmo tubárico bilateral:** se observa una obstrucción tubárica bilateral con cuernos uterinos redondeados

**Fig. 6:** Figura 6



## PATOLOGÍA TUBÁRICA



**Salpingitis ístmica nodosa:** se aprecian varias formaciones nodulares de pequeño tamaño adyacentes al tercio proximal de las trompas

**Fig. 7:** Figura 7

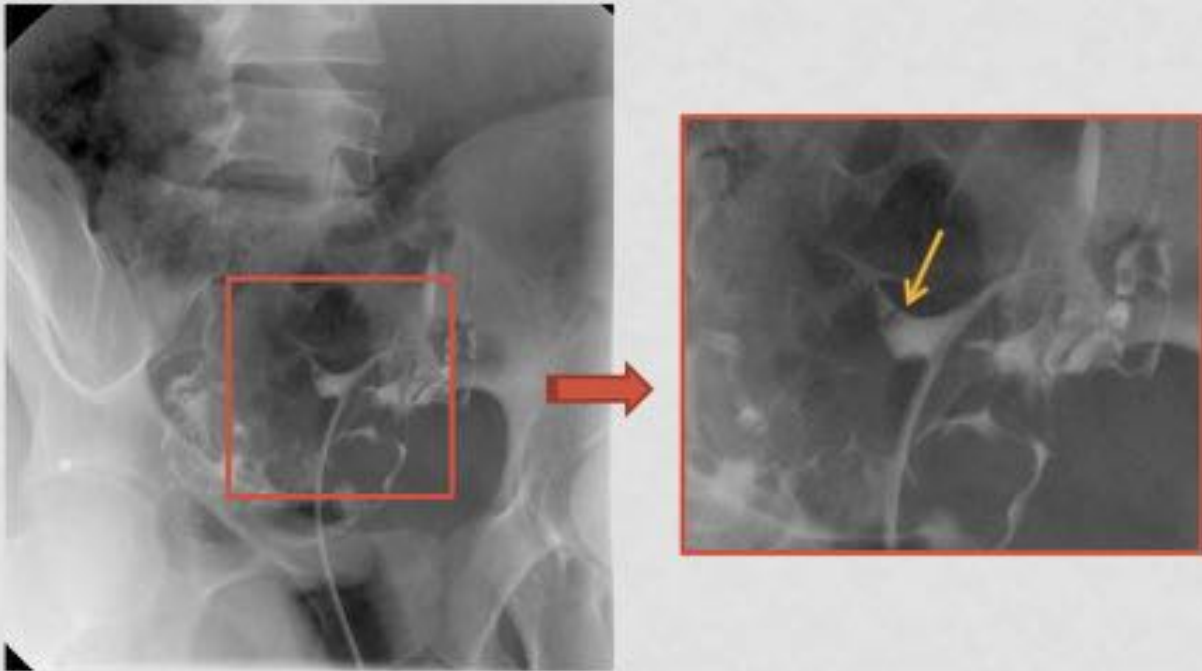
## PATOLOGÍA TUBÁRICA



En las imágenes vemos los casos de dos pacientes [A y B] con **hidrosalpinx no permeable**.

**Fig. 8:** Figura 8

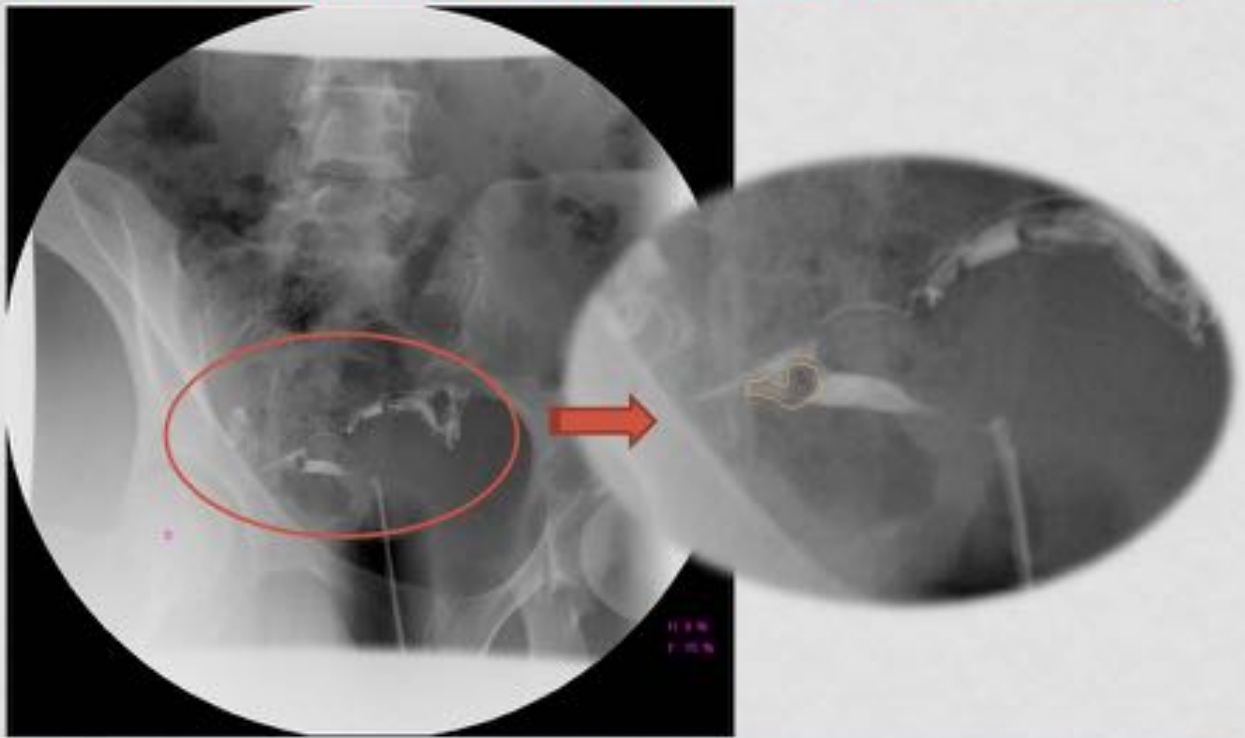
## PATOLOGÍA ENDOMETRIAL



Pequeño defecto de repleción en la pared lateral uterina causado por un **mioma**.

**Fig. 9:** Figura 9

## PATOLOGÍA ENDOMETRIAL



**Pólipo endometrial:** defecto de replección en la pared lateral uterina con clara visualización de su pedículo.

**Fig. 10:** Figura 10

## PATOLOGÍA ENDOMETRIAL



Pequeños defectos de repleción de morfología nodular en relación con **hipertrofia endometrial**

**Fig. 11:** Figura 11

## PATOLOGÍA ENDOMETRIAL



**Adenomiosis:** pequeñas formaciones diverticulares múltiples que mantienen el contacto con la cavidad uterina.

**Fig. 12:** Figura 12

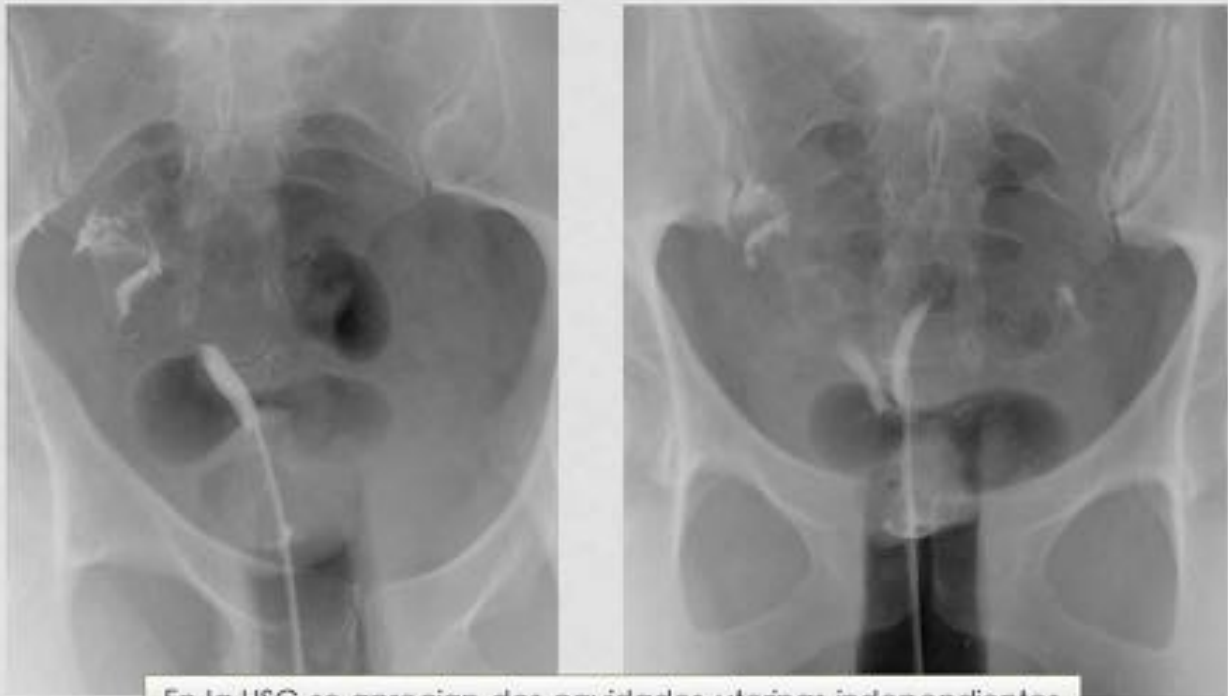
## PATOLOGÍA ENDOMETRIAL



Casos de dos pacientes (A y B) con **sinequias uterinas**: se observan como defectos de replección de morfología irregular que no desaparecen en la máxima replección de la cavidad uterina

**Fig. 13:** Figura 13

## MALFORMACIONES UTERINAS CONGÉNITAS

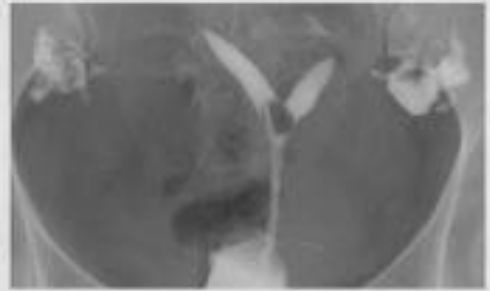


En la HSG se aprecian dos cavidades uterinas independientes con dos cuellos, en relación con **útero didelfo**. Para la realización del estudio se requiere la cateterización de ambos orificios cervicales.

**Fig. 14:** Figura 14



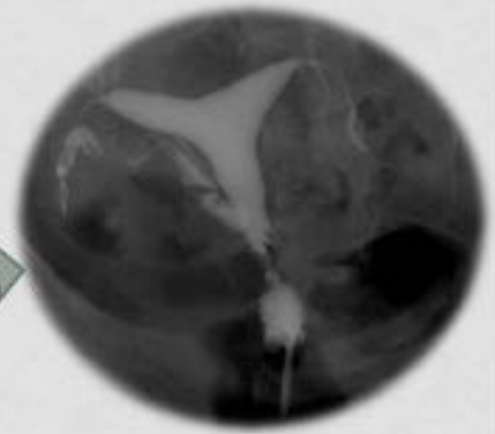
## MALFORMACIONES UTERINAS CONGÉNITAS



**Útero bicorne:** se trata de un útero con un cérvix único y dos cuernos uterinos divergentes. Habría que hacer diagnóstico diferencial con el útero septo.

**Fig. 15:** Figura 15

## MALFORMACIONES UTERINAS CONGÉNITAS



**Útero arcuato:** variante de la normalidad donde se observa una pequeña indentación a nivel del fundus uterino

**Fig. 16:** Figura 16

## SÍNDROME ADHERENCIAL PÉLVICO



**Colección paratubárica derecha:** se aprecia una loculación de contraste alrededor de la trompa derecha, que persiste con los cambios de posición y en las placas retardadas

Fig. 17: Figura 17

### Conclusiones

La histerosalpingografía es una prueba útil, sencilla, rápida y con bajo riesgo de complicaciones que, con unos conocimientos anatómicos y una buena técnica, nos permite una buena valoración tanto de la cavidad uterina como de las trompas de Falopio, evitando así realizar otro tipo de técnicas más invasivas.

### Bibliografía / Referencias

- Pretorius ES, Solomon JA. Radiología. Secretos. Editorial Elsevier Mosby.
- Chen M, Pope TL, Ott DJ. Radiología Básica. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Wolf DM; Spataro RF. Hysterosalpingography: A Reemerging Study. Radiographics March-April 2006;Volume 26(2):419-431;
- The current state of hysterosalpingography. Radiographics November 1988; Volume 8(6)1041-1058.

•Roma A, Ubeda B, Garaizabal P. Histerosalpingografía: ¿cómo, cuándo, para qué? Radiología. 2007; 49 (1): 5-18