

El radiólogo ante las malformaciones uterinas congénitas: estudios de imagen, complicaciones asociadas y claves para su diagnóstico diferencial.

Nathali Guiracoche Papetti, Guadalupe Ugena Diaz, Lorenzo Ortiz Fernández, Maria Luisa Lorente Jareño, Irene Cedrún Sitges, Alicia Marina Berral Santana
Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España.

OBJETIVOS DOCENTES

Describir e ilustrar las malformaciones uterinas congénitas más frecuentes y facilitar hallazgos claves para su diagnóstico diferencial. Establecer un patrón de estudio mediante diferentes técnicas de imagen disponibles en la actualidad y buscar posibles complicaciones asociadas.

Importancia de un diagnóstico radiológico acertado para un adecuado planteamiento terapéutico.

REVISIÓN DEL TEMA

Introducción.

Las anomalías uterinas congénitas son el resultado de un desarrollo incompleto, o un fallo en la fusión o reabsorción de los conductos müllerianos.

El rango de anomalías incluye desde un defecto sutil caracterizado por una ligera indentación del fondo uterino hasta la agenesia uterina y ello depende de la etapa de la embriogénesis en la que se produce el defecto del desarrollo.

El diagnóstico de estas patologías es importante debido a la alta tasa de infertilidad asociada y a los múltiples problemas obstétricos que generan, incluidos los abortos recurrentes, el riesgo de prematuridad, etc.

Se asocian anomalías del tracto renal hasta en un 30% de casos debido a la estrecha relación embrionaria entre los conductos paramesonérfico y mesonérfico.

Las anomalías uterinas se clasifican de acuerdo a la Sociedad Americana de Fertilidad (AFS), aunque a veces es difícil clasificar una entidad en una categoría exacta, por lo que en estos casos es mejor describir los hallazgos radiológicos y anatómicos para ofrecer el mejor tratamiento posible.

Un adecuado estudio es necesario a través de la imagen para acelerar el tratamiento específico de cada anomalía.

Estudios de imagen

La histerosalpingografía (HSG) suele ser el estudio inicial de las pacientes con infertilidad, en la que podemos evaluar las trompas de Falopio y la morfología de la cavidad uterina, pero si encontramos alguna alteración de la cavidad uterina tenemos que realizar una RM para una adecuada caracterización ya que la HSG no nos aporta información sobre el contorno uterino externo, lo cual es una característica diagnóstica importante .

Actualmente la resonancia magnética (RM) es la modalidad más precisa disponible para caracterizar las anomalías uterinas congénitas, ya que proporciona una información anatómica clara tanto de la cavidad uterina interna como del contorno externo.

Agenesia uterina o hipoplasia

El fallo precoz en el desarrollo de los conductos de Müller da lugar a diversos grados de agenesia o hipoplasia del útero.

No se identifica útero o se visualiza un tejido rudimentario sin diferenciación.

Clínicamente se manifiesta con amenorrea primaria en la pubertad con.

El síndrome de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser es la forma más común de esta anomalía que incluye ausencia o falta de desarrollo del útero y los dos tercios superiores de la vagina, genitales externos normales, ovarios funcionales y cariotipo 46 XX. (Figura 1).

Hallazgos en RM: No se identifica útero o se visualiza un tejido rudimentario sin diferenciación. . Los ovarios normales se encuentran pero a menudo malposicionados.

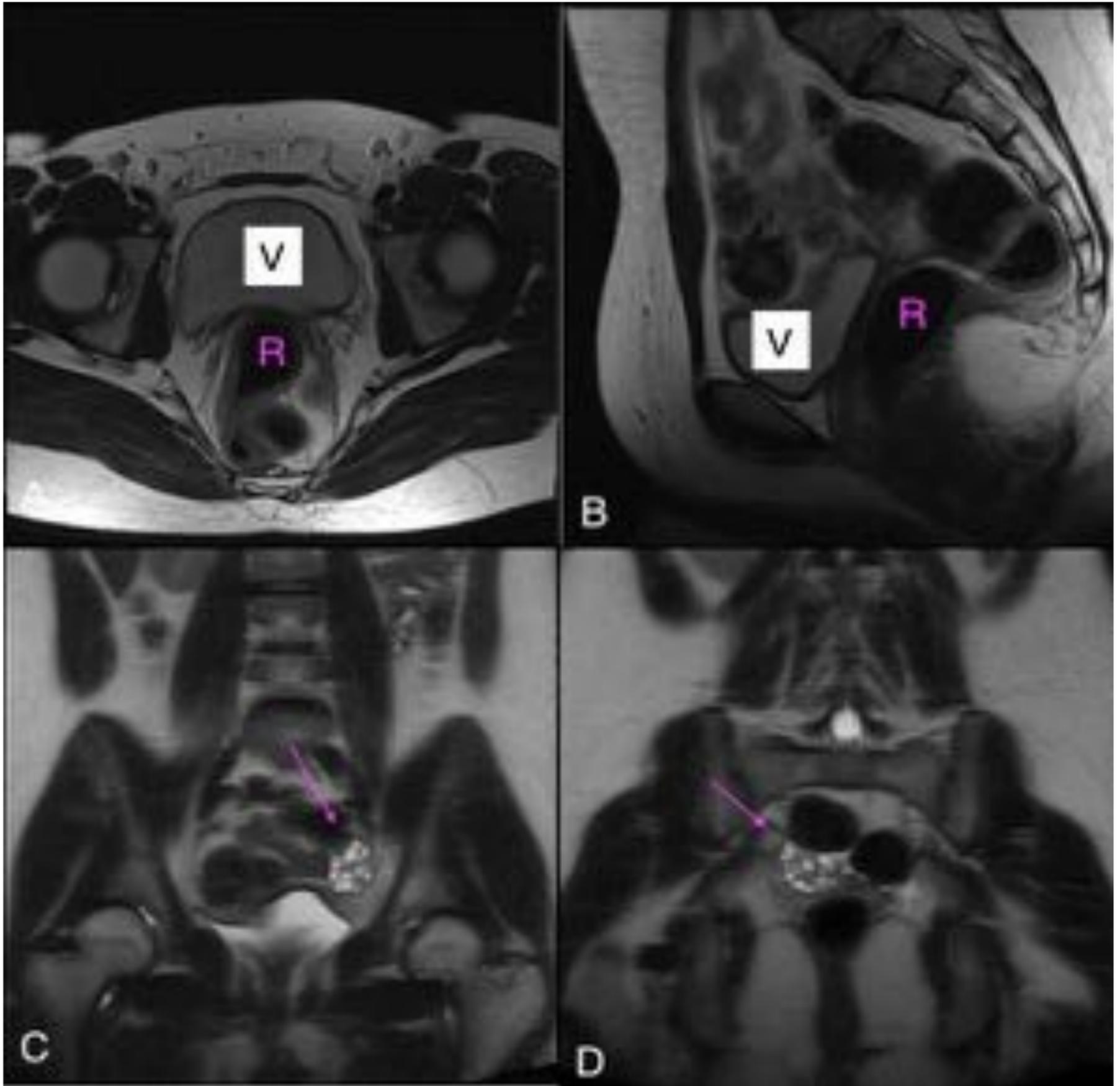


Figura 1: Síndrome de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser. A y B. Imágenes axiales en T2 dónde se identifica ausencia de útero. Se visualiza vejiga (V) y recto (R). C y D. Imágenes coronales en T2 que muestran ovarios normales (flechas rosas).

Útero unicorne

Es el resultado de un defecto completo o casi completo en el desarrollo de uno de los conductos de Müller.

Se clasifica en cuatro grupos, en función de si tiene o no un cuerno rudimentario y de si está comunicado o no con la cavidad uterina.

Si el otro segmento uterino está desarrollado adecuadamente, la gestación puede desarrollarse normalmente.

Aproximadamente el 40% asocian anomalías renales ipsilaterales al cuerno rudimentario, siendo la agenesia renal la más frecuente.

Los cuernos rudimentarios con endometrio, a menudo se resecan porque están asociados con un mayor riesgo de endometriosis y de embarazo ectópico en el cuerno rudimentario.

Hallazgos en RM: útero unicorne pequeño y curvo, que típicamente se encuentra desplazado de la línea media

Encontramos un cuerno uterino típico en forma de plátano (“banana-shaped”)

La RM nos sirve para detectar si existe cuerno rudimentario contralateral (intensidad de señal baja y homogénea en las imágenes ponderadas en T2).

A veces nos podemos encontrar un cuerno rudimentario funcional (tras la pubertad) no comunicante con la cavidad uterina, con hematometra (intensidad de señal alta en imágenes ponderadas en T1 y T2). (Figura 2).

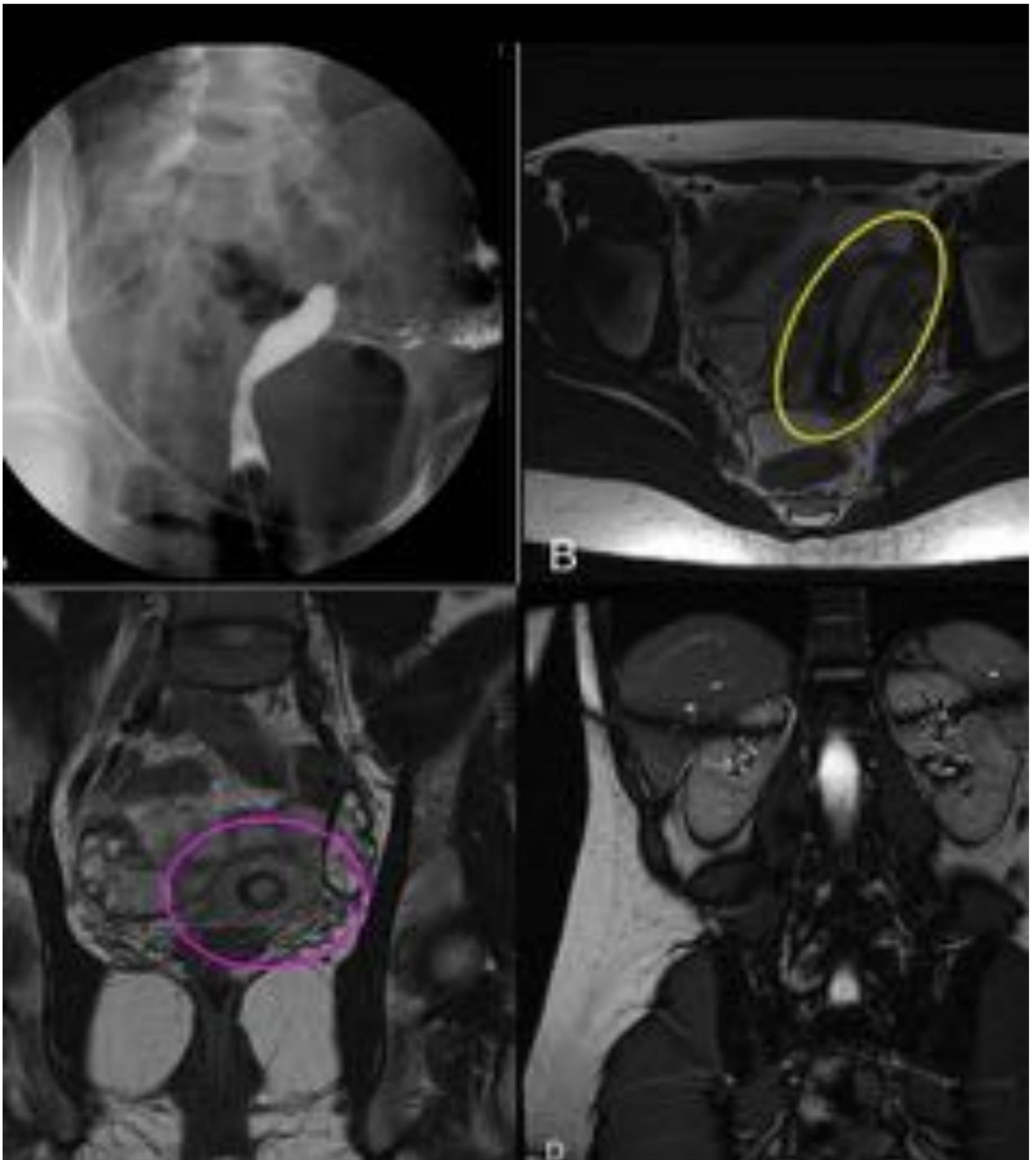


Figura 2. A. Útero unicorne izquierdo de morfología fusiforme en histerosalpingografía. B. Útero unicorne izquierdo con apariencia en “banana-shaped” en RM. C. Útero unicorne izquierdo con ausencia de cuerno rudimentario en imagen coronal. D. Riñones normales.

Útero didelfo

Es el resultado de un defecto completo de la fusión de los conductos de Müller. Cada conducto se desarrolla completamente dando lugar a duplicación de los cuernos uterinos, el cuello uterino y la vagina proximal.

Los dos cuernos uterinos son ampliamente divergentes con cavidades endometriales separadas, no comunicantes.

Un septo vaginal longitudinal completo o parcial se asocia en el 75% de los casos.

En ausencia de obstrucción vaginal, el útero didelfo generalmente es asintomático.

El síndrome de Herlyn-Werner-Wunderlich es una rara anomalía congénita del tracto urogenital que afecta a los conductos de Müller y las estructuras de Wolffian. Se caracteriza por la tríada: útero didelfo, hemivagina obstruida y agenesia renal ipsilateral (u otras malformaciones renales).

Hallazgos por RM: se identifican dos cuernos uterinos muy divergentes sin comunicación entre los dos cuernos. Esta es la clave para diferenciarlo del útero bicorne.

Es posible identificar cervix y tercio superior de vagina duplicadas.

Desde una perspectiva práctica, debemos identificar una hendidura del fondo uterino de más de 1 cm (presente en útero didelfo y bicorne), para diferenciarlo del septado y del arcuato.

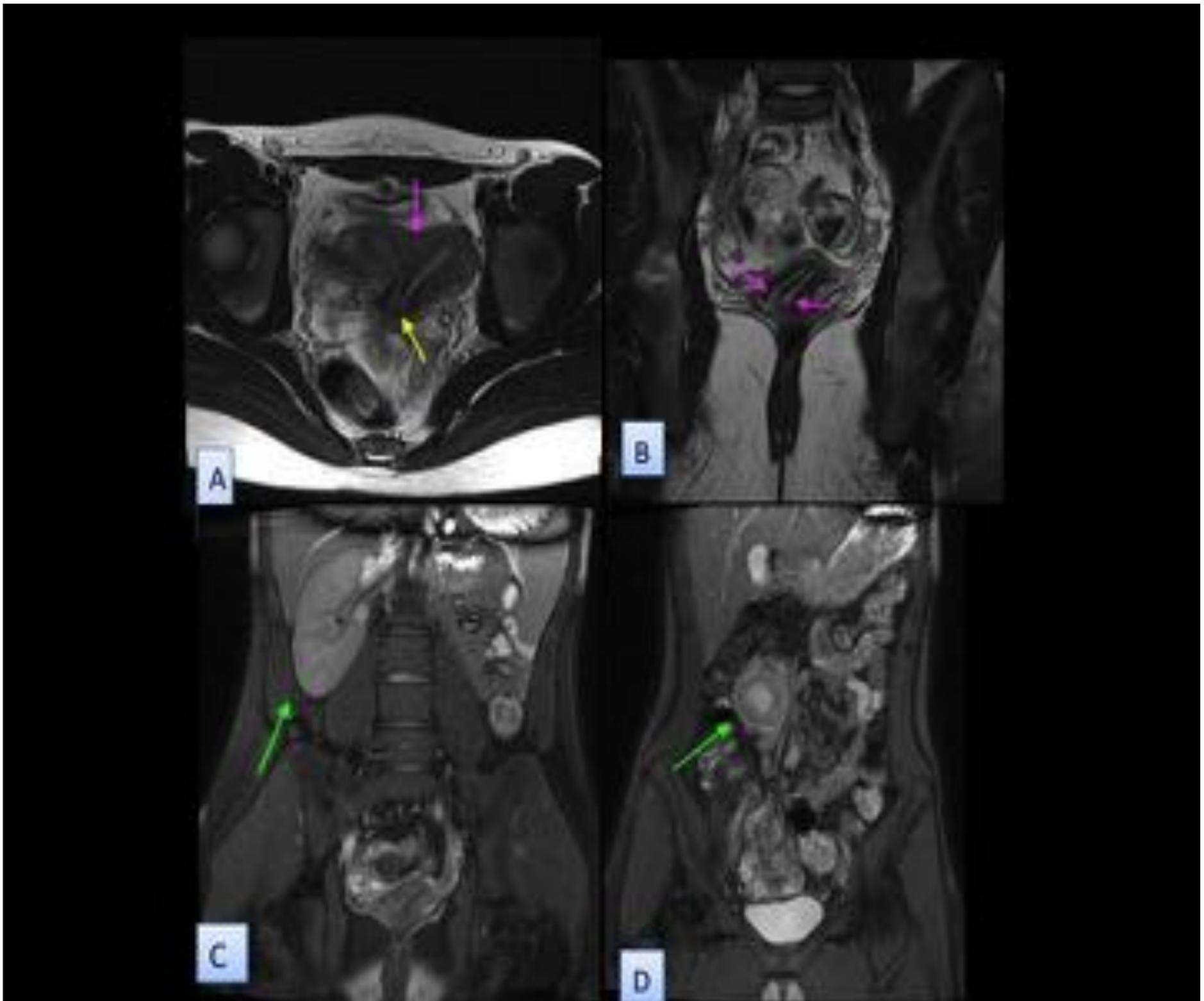


Figure 3. Útero didelfo. A. Imagen axial en T2 que muestra 2 cuernos uterinos divergentes sin comunicación entre ellas (flecha amarilla).y contorno uterino externo concavo (flecha rosa). B. Imagen coronal en T2 muestra duplicación de los cuellos uterinos (flechas rosas). C. y D. Imágenes coronales en T2 que muestran riñón derecho normal y ectopia renal cruzada del riñón izquierdo localizado en hemiabdomen derecho, con signos de pionesrosis.

Útero bicorne

Resulta de la fusión incompleta o parcial de los conductos de Müller. La cavidad endometrial duplicada puede estar asociada o no con la duplicación del cuello uterino (bicollis o unicollis).

Si está presente un tabique vaginal longitudinal (25% de los pacientes), puede ser indistinguible del útero didelfo.

Hallazgos clave de imágenes: en HSG se distinguen dos cavidades uterinas fusiformes simétricas (cuernos) y trompas de Falopio.

En RM la presencia de una hendidura cóncava del fondo uterino (> 1 cm) y una distancia intercornual de más de 4 cm. Tenemos que identificar la comunicación entre las dos cavidades (este hallazgo es clave para distinguirlo del útero didelfo). Ambos cuernos uterinos tienen una anatomía zonal normal.

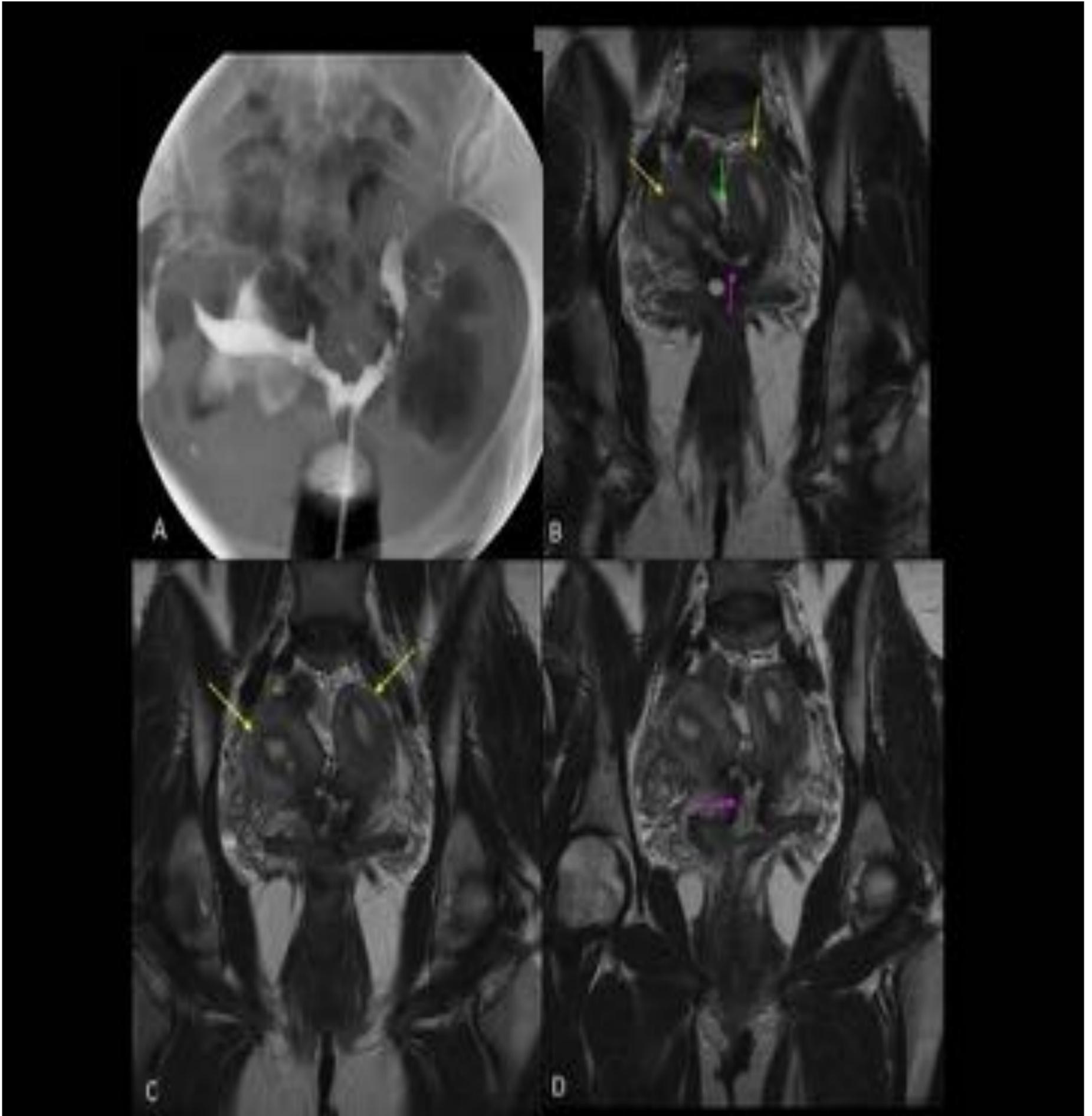


Figura 5. Útero bicorne. A. Se observan 2 cavidades uterinas con un único cuello uterino en HSG. B. Imagen coronal T2 que muestra 2 cuernos uterinos (flechas amarillas) separados por una profunda hendidura cóncava (flecha verde) y comunicación entre las 2 cavidades (flecha rosa). C y D. Imágenes coronales en T2: 2 cuernos uterinos divergentes (flechas amarillas) con comunicación entre ellos y un único cervix. (flecha rosa).

Útero septado

Es la forma más común de anomalía uterina.

Se puede sospechar en pacientes con antecedentes de abortos recurrentes.

Su diagnóstico es importante porque un útero septado puede corregirse quirúrgicamente.

El dilema diagnóstico más común es la dificultad para diferenciar entre un útero septado y un útero bicorne.

La clave es la apariencia del fondo uterino: un útero septado tendrá un contorno uterino externo convexo normal.

El septo o tabique puede ser parcial o completo. Un septo completo se extiende al orificio interno o externo del cuello uterino, mientras que un tabique parcial no llega al orificio interno.

El septo puede ser muscular o fibroso y esto es importante diferenciarlo porque el abordaje quirúrgico difiere: septoplastia histeroscópica (tabique fibroso) vs cirugía transabdominal (tabique muscular).

Hallazgos en RM: el útero es de tamaño normal. Y la clave para diferenciar un útero septado de un útero bicorne es el contorno externo del fondo uterino: cóncavo para el útero bicorne y convexo para el útero septado.

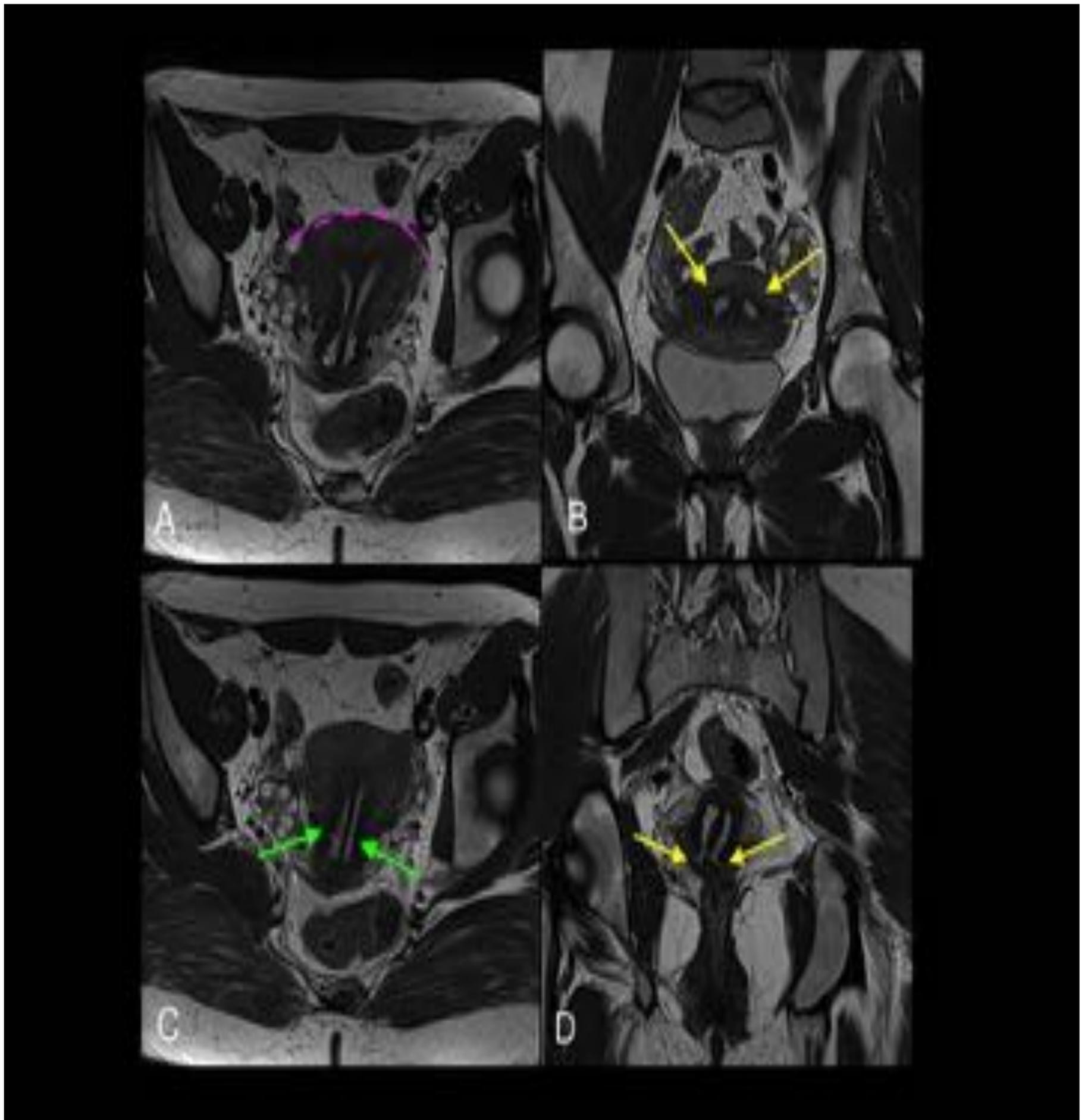


Figure 7. Útero septado completo. A. Imagen axial T2 muestra un contorno del fundus uterino convexo (línea de puntos. B, C and D. Imágenes coronales T2 muestran 2 cavidades uterinas (flechas amarillas) separadas por un septo (flechas verdes).

Útero arcuato

Se caracteriza por una indentación amplia en el endometrio del fundus uterino debido a la reabsorción incompleta del septo uterovaginal, con un contorno externo de características normales.

Originalmente se clasificó como un subtipo de útero bicorne, pero más tarde se estableció como una entidad separada.

El útero arcuato generalmente es asintomático y no tiene impacto en los resultados reproductivos u obstétricos.

Hallazgo en RM: útero de tamaño normal y un contorno uterino externo normal convexo. Se observa indentación amplia de la cavidad endometrial.

En la actualidad, no se han establecido criterios definitivos para diferenciarlo del útero septado incompleto.

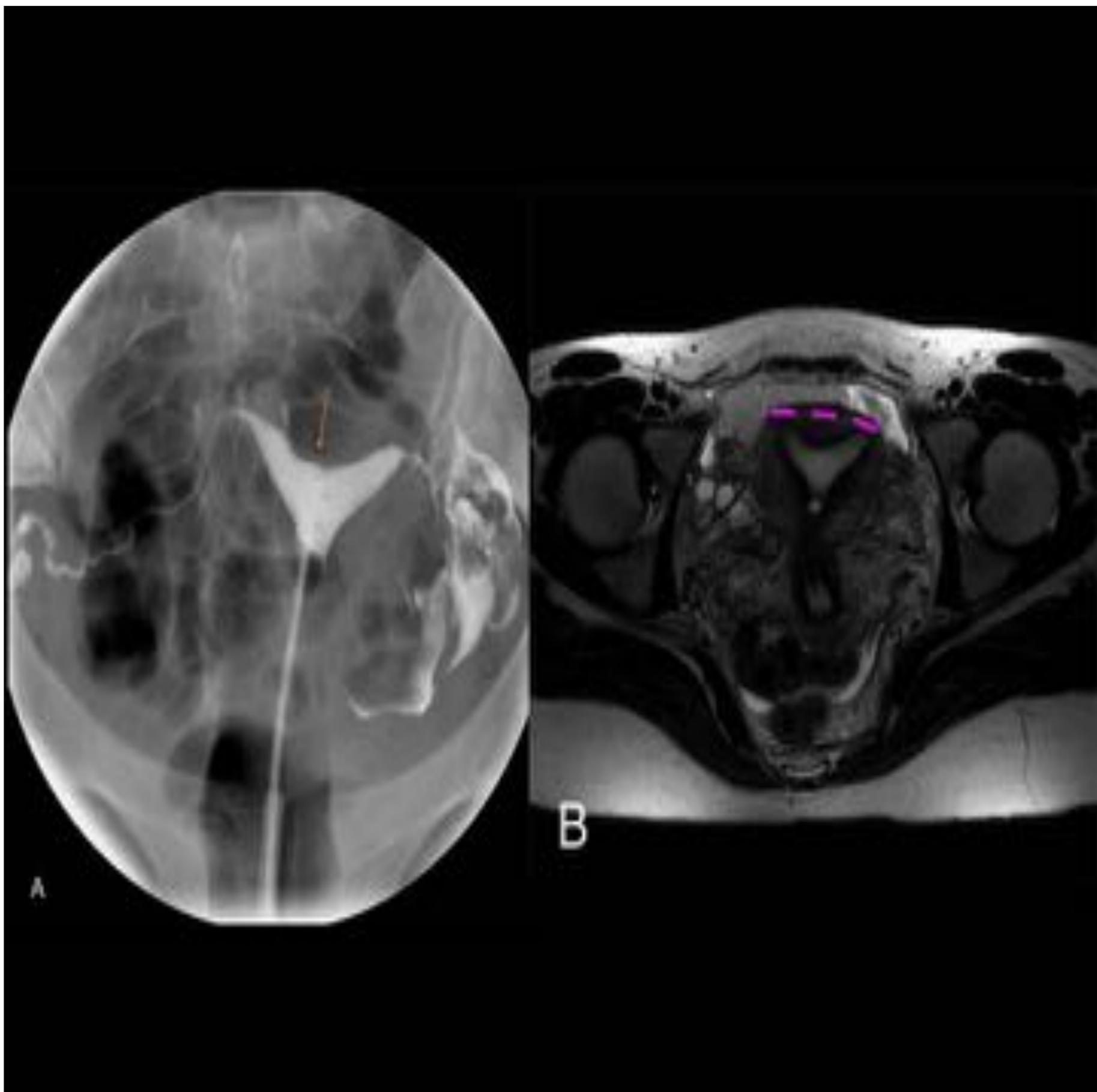


Figure 8. Útero arcuato . A. Histerosalpingografía que muestra un defecto de llenado en el fundus uterino de amplia base (flecha naranja). B. Imagen axial T2 muestra el miometrio prominente con un contorno uterino externo convexo (línea punteada rosa).

Anomalías relacionadas con dietilestilbestrol (DES)

Muchas mujeres fueron tratadas con dietilestilbestrol (DES), un estrógeno no esteroideo, para prevenir el aborto involuntario entre 1945 y 1970.

Se retiró del mercado cuando se demostró que inducía malformaciones uterinas: hipoplasia o útero en forma de T. Este espectro de patologías también se ha observado en mujeres sin exposición a DES, lo que sugiere que no solo son causadas por la exposición al DES.

Hallazgos por imagen: la apariencia en forma de T incluye un segmento uterino inferior ensanchado, un útero hipoplásico pequeño, un canal endometrial uterino estrecho, márgenes endometriales irregulares y defectos de llenado uterinos intraluminales.

CONCLUSIONES

Dado que los estudios de infertilidad han ido en aumento durante los últimos años, es esencial conocer cada una de las malformaciones uterinas congénitas y sus características de presentación en los estudios de imagen.

La RM se establece como técnica de elección para el adecuado diagnóstico, clasificación de cada una de ellas y detección de posibles complicaciones asociadas.

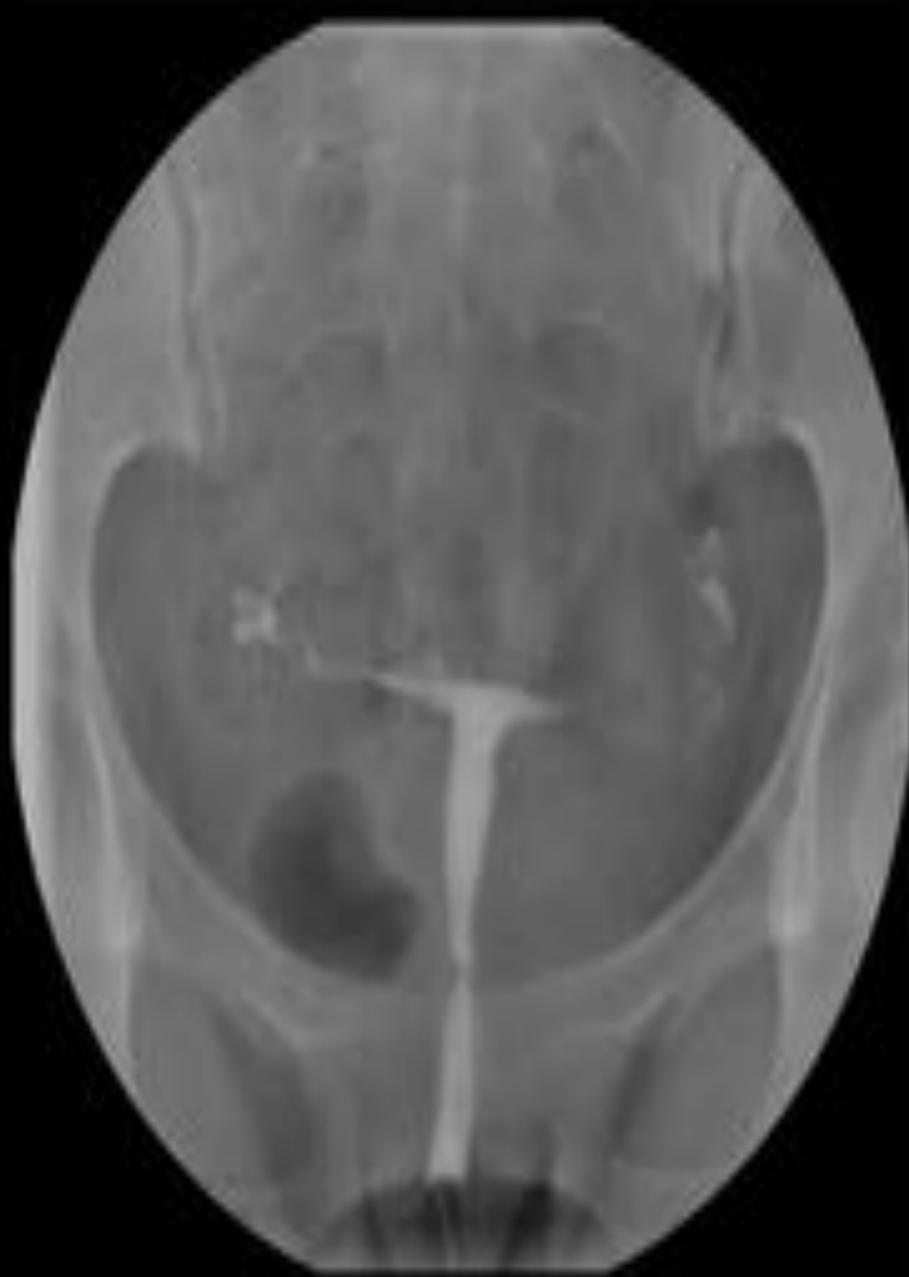


Figure 9. Útero en T. A. La histerosalpingografía muestra la imagen clásica de cavidad uterina en forma de

BIBLIOGRAFÍA

1. Fukunaga, T; Fujii, S; Inoue, C; Mukuda, N; Murakami, A; Tanabe, Y; Harada, T; Ogawa, T. The spectrum of imaging appearances of müllerian duct anomalies: focus on MR imaging. Japanese Journal of Radiology.2017;35:697-706.
2. Behr SC, Courtier JL, Qayyum A. Imaging of müllerian duct anomalies. Radiographics. 2012;32:233-50.
3. Olpin J, Moeni A, Wilmore RJ, Heilbrun M. MR Imaging of Müllerian Fusion Anomalies. Magn Reson Imaging N Am 2017; 25:563-575.
4. The American Fertility Society. The American fertility Society classifications of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions. Fertil Steril. 1988;24:829-34.