

# Estudio de la endometriosis mediante resonancia magnética.

**Autoría:** Miguel Ángel Edo Prades, Rafael Revert Espí, Valentina Troconis Vaamonde, Eva Casanovas Feliu, Mireia Tomás Chenoll, Carola Rocafuerte Ávila.

**Servicio de radiología diagnóstica y terapéutica  
del Hospital General Universitario de Castellón.**

**e-mail correspondencia:** miguel.angel.edo@gmail.com

# OBJETIVO.

Exponer la importancia de la RM en el estudio de las pacientes con sospecha de endometriosis y, por otra parte, mostrar la anatomía y semiología fundamental para su diagnóstico y estadiaje.

## REVISIÓN DEL TEMA.

### CONCEPTO Y TIPOS DE ENDOMETRIOSIS.

La endometriosis corresponde con la presencia de glándulas y estroma endometrial fuera del útero.

El depósito ectópico del tejido endometrial condiciona tres tipos de afectación (**figura 1**):

- **Ovárico:** el más frecuente, ya se trate de implantes en su superficie o en profundidad (que posteriormente formarán los endometriomas).
- **Peritoneal:** depósitos en la superficie peritoneal.
- **Endometriosis profunda:** extensión del tejido ectópico en profundidad al peritoneo ( $\geq 5$  mm), infiltrando el espacio retroperitoneal y/o los órganos pelvianos. Suele ser el tipo responsable de la sintomatología que sufren las pacientes.

## INCIDENCIA.

Se estima que afecta al 10% de las mujeres en edad fértil, aunque gran parte no presenta síntomas.

2-5% de las pacientes son postmenopáusicas.

Mayor incidencia en pacientes con anomalías müllerianas en las que existe un cuerno no comunicante.

Se relaciona con el 30% de los casos de infertilidad femenina y el 50% de los casos de dolor pélvico crónico [1].

## FISIOPATOLOGÍA.

El tejido endometrial ectópico está sometido al influjo hormonal, por tanto se producirán sangrados cíclicos y, de forma secundaria:

- Una reacción inflamatoria crónica, con eventual fibrosis, entorno a los focos endometriósicos.
- Hipertrofia de la capa muscular de los órganos infiltrados.

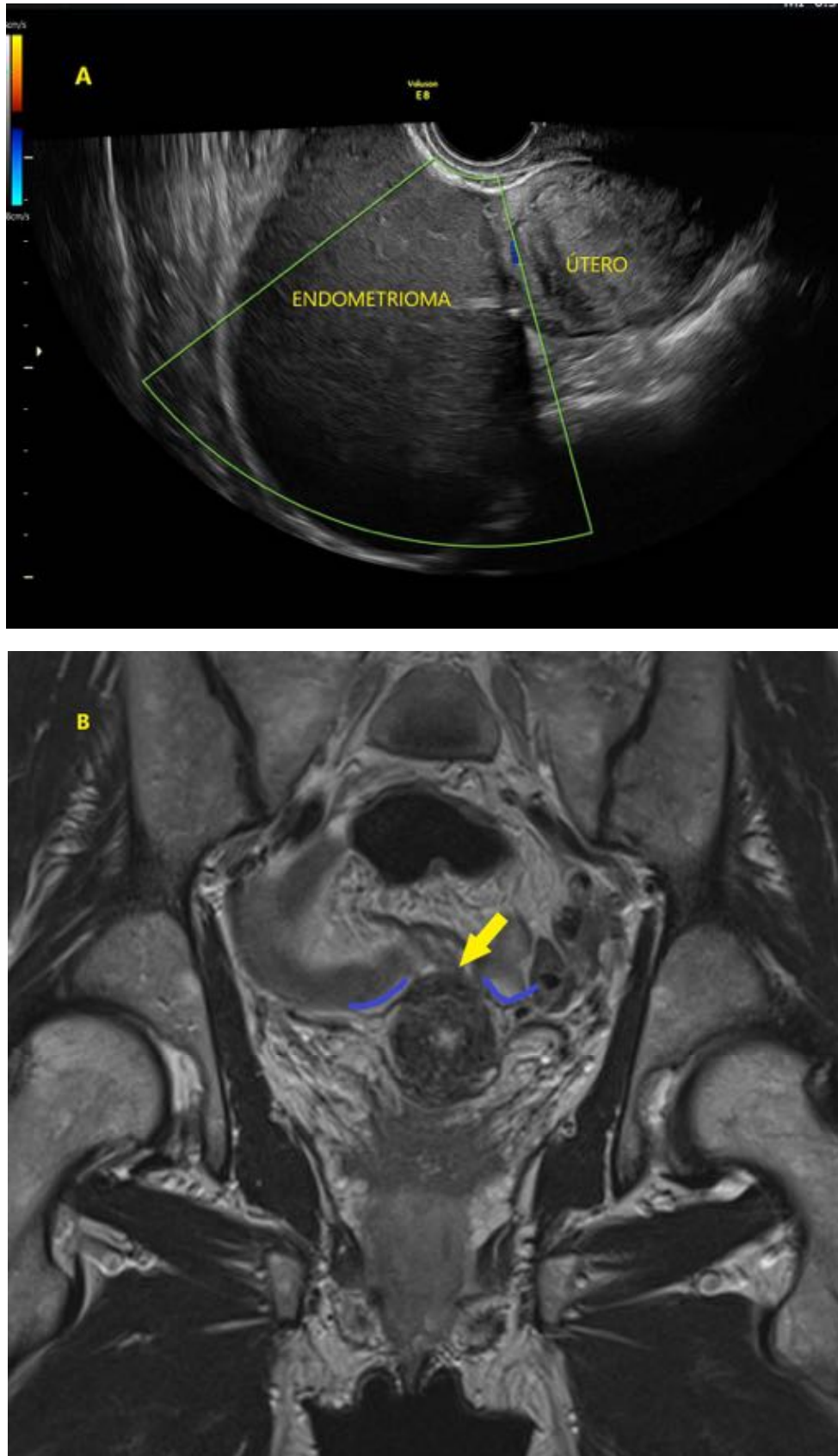
Los sangrados, los cambios anatómicos secundarios a la fibrosis y la formación de adherencias son responsables de las manifestaciones clínicas.

## CLÍNICA.

Es variable e inespecífica, incluyendo manifestaciones urológicas y digestivas, aunque los síntomas más comunes son: dolor pélvico, infertilidad, dismenorrea, dispaurenia y menorragia.

No hay una correlación clara entre la extensión de la enfermedad y la sintomatología de las pacientes.

**Complicaciones:** malignización (ovárica), rotura o infección de los endometriomas, decidualización durante el embarazo y síndrome del remanente ovárico [2].



**Figura 1.** Tipos de endometriosis. A) Ecografía endovaginal en la que se observa un endometrioma con su característico contenido hipoeoico distribuido homogéneamente . B) Imagen de una secuencia T2 TSE en plano axial oblicuo en la que existe un implante de endometriosis profunda (flecha) en la cara posterior del cuerpo uterino subyacente a la serosa uterina (línea añil).

## DIAGNÓSTICO.

La inespecificidad de los síntomas hace que el diagnóstico de la endometriosis sea complejo, retrasándose una media de 7-10 años desde el inicio de los síntomas.

La exploración física tiene una sensibilidad baja (30-35%) y, además, en estas pacientes es muy dolorosa [3].

El “gold standard” establecido para el diagnóstico es la exploración laparoscópica sin necesidad, aunque es recomendable, de confirmación anatomopatológica. Sin embargo presenta limitaciones [4]:

- Es un procedimiento invasivo no exento de complicaciones.
- Dificultad para alcanzar algunos focos de enfermedad debido a la distorsión anatómica que produce la propia endometriosis.
- Falsos negativos: debidos a la variabilidad del aspecto macroscópico de los implantes endometriales y al predominio del componente fibrótico (sobre el glandular/estromal) en la afectación profunda.

Por tanto son precisas alternativas diagnósticas, no sólo para establecer el diagnóstico de forma precisa y no invasiva, sino también para valorar la extensión de la endometriosis con vistas a un eventual tratamiento quirúrgico.

Esas alternativas diagnósticas son fundamentalmente [5]:

**ECOGRAFÍA ENDOVAGINAL (EEV)**

**RESONANCIA MAGNÉTICA (RM)**

<b>EEV</b>	
<b>Ventajas</b>	<b>Inconvenientes</b>
Accesible.	Es necesaria la exploración mediante la realización de maniobras específicas.
Bajo coste económico.	Explorador dependiente.
Alta especificidad en el diagnóstico de la endometriosis profunda.	Campo de visión limitado.
Exploración dinámica, especialmente útil para la detección de adherencias.	
Excelente valoración de la infiltración de las distintas capas de la pared intestinal.	

<b>RM</b>	
<b>Ventajas</b>	<b>Inconvenientes</b>
Fácilmente reproducible.	Costosa económicamente.
Campo de visión amplio que facilita el estudio del compartimento lateral.	Menor disponibilidad.
Mejor valoración de las lesiones anexiales complejas.	Contraindicaciones para su realización en determinadas situaciones (claustrofobia, paciente portadora de dispositivos electrónicos, reacciones adversas a fármacos...).
Muy precisa en el diagnóstico y localización de los focos de endometriosis profunda.	

# DIAGNÓSTICO NO INVASIVO DE LA ENDOMETRIOSIS.

Un resultado negativo en las pruebas de imagen no excluye la presencia de endometriosis debido a que, ni la EEV ni la RM, tienen una sensibilidad lo suficientemente alta en la detección de los focos peritoneales.

Sin embargo tanto la EEV como la RM son muy precisas en la valoración de la afectación ovárica mientras que, para la endometriosis profunda, la especificidad de la EEV y la sensibilidad de la RM se aproximan respectivamente al 95% [6].

Por ello, y por las limitaciones de la laparoscopia previamente expuestas, en los centros especializados se tiende progresivamente a reemplazar el uso de la laparoscopia con fines diagnósticos por pruebas de imagen no invasivas [3].

La ecografía sería, por su disponibilidad y especificidad, la prueba inicial de estudio. Se complementarían con RM [6]:

**Discordancia entre la clínica y los resultados de la EEV.**

**Lesiones anexiales complejas.**

**Planificación prequirúrgica.**

## ESTUDIO DE RM. Preparación.

Se puede citar independientemente de la fase del ciclo menstrual, aunque es conveniente conocer la fecha de la última menstruación para la interpretación del estudio [7].

Por su mejor SNR los estudios en 3T detectan un mayor número de lesiones pero no hay, hasta el momento, estudios que de forma concluyente establezcan su superioridad respecto a las imágenes adquiridas en 1,5T [8].

Una dieta pobre en residuos y la toma de laxantes los 3 días previos a la cita es una opción, al igual que la ingesta de contraste oral bifásico y la administración de un enema de agua, para la detección de focos extrapélvicos -protocolos de colono o enteroRM-.

Un periodo de ayunas de al menos 3 horas.

Realizar la última micción 1 hora antes de la cita para obtener un llenado vesical moderado.

Bobinas “phased-array”. No se recomienda el empleo de bobinas endocavitarias por su coste y la incomodidad que supone para las pacientes.

Administración de contraste intracavitario (gel ecográfico) vaginal y rectal.



## ESTUDIO DE RM. Protocolo (1,5T).

Secuencia	Plano	FOV (mm)	Grosor (mm)	TR (ms)	TE (ms)	Tiempo (min.)
T1 TSE	Axial	385	7	533	23	1:39
T2 TSE	Sagital	230	3,5	4040	98	4:08
T2 TSE	Cor/oblic1	210	3,5	4713	98	4:49
T2 TSE	Ax/oblic2	230	4	3930	98	4:01
DW (b 0, 500, 1000)	Axial	361	5	4600	89	2:33
T1 fat sat	Axial	340	7	385	4,7	2:08
T1 fat sat (gd) <sup>3</sup>	Axial	230	7	385	4,7	2:27
T1 fat sat (gd)	Sagital	230	7	285	4,7	1:47

1Plano adquirido en paralelo al eje largo del útero.

2Plano adquirido en perpendicular al eje largo del útero.

3Incluyendo la sustracción de la secuencia axial sin y con contraste.

**Contraste iv:** gadoterato de meglumina iv. 0,2 ml/kg.

**Agentes antiperistálticos:** butilbromuro de escopolamina (2 ml iv.)

o

glucagón (1 mg im.)

## ESTUDIO DE RM. Secuencias.

### T1 sin y con saturación grasa.

La hiperintensidad mantenida tras la saturación de la grasa (no IR) permite establecer la presencia de contenido hemático en las lesiones anexiales (endometriomas/hematosalpinx) y en los focos de endometriosis profunda y peritoneal.

### T2 TSE alta resolución.

Es la secuencia más útil para la localización y extensión de los implantes de endometriosis profunda, así como para el estudio de una eventual adenomiosis concomitante [9].

-**Plano coronal oblicuo:** valoración de parametrios y ligamentos útero-sacros.

-**Plano axial oblicuo:** valoración de la línea de unión miometrial, del dorso del cuerpo uterino y del recto superior-sigma.

### T1 con saturación grasa y contraste iv.

Aunque su uso, de forma rutinaria, no es imprescindible puede contribuir al estudio:

-de las lesiones anexiales complejas.

-del grado de infiltración de la pared rectal/vesical.

-de los focos peritoneales.

## ESTUDIO DE RM. Secuencias opcionales.

### Difusión.

El comportamiento de las lesiones endometriósicas en las secuencias de difusión no aporta valor añadido en su caracterización ni en su extensión. No obstante, es una secuencia que se incluye de forma habitual en los protocolos ante la eventualidad de patología no sospechada.

### T2 3D.

La posibilidad de realizar reconstrucciones en la estación de trabajo evita la adquisición multiplanar reduciendo el tiempo de estudio. Aunque algunos autores indican que la calidad de imagen es peor que en las adquisiciones 2D no encuentran diferencias en cuanto a su capacidad diagnóstica [9].

### Secuencias urográficas (T1 o T2).

La proximidad del uréter a los focos endometriósicos o su infiltración pueden cambiar el abordaje quirúrgico.

### Secuencias T1 3D EG con saturación grasa.

Por su elevada resolución espacial y temporal esta secuencia se ha propuesto para la detección de los focos peritoneales de endometriosis, concretamente sus depósitos hemáticos, que característicamente serán hiperintensos en T1.

### Secuencia de susceptibilidad magnética.

La presencia de depósitos metálicos en las paredes de una lesión sospechosa de endometrioma confirmaría el diagnóstico. No obstante esta secuencia se ve notablemente afectada por los artefactos de susceptibilidad magnética producidos por el aire intestinal [9].

### Secuencias CINE.

El contacto entre órganos en planos anatómicos predeterminados (habitualmente sagital) mantenido al realizar la paciente la maniobra de Valsalva es un signo indirecto de que existen adherencias entre ellos [9].

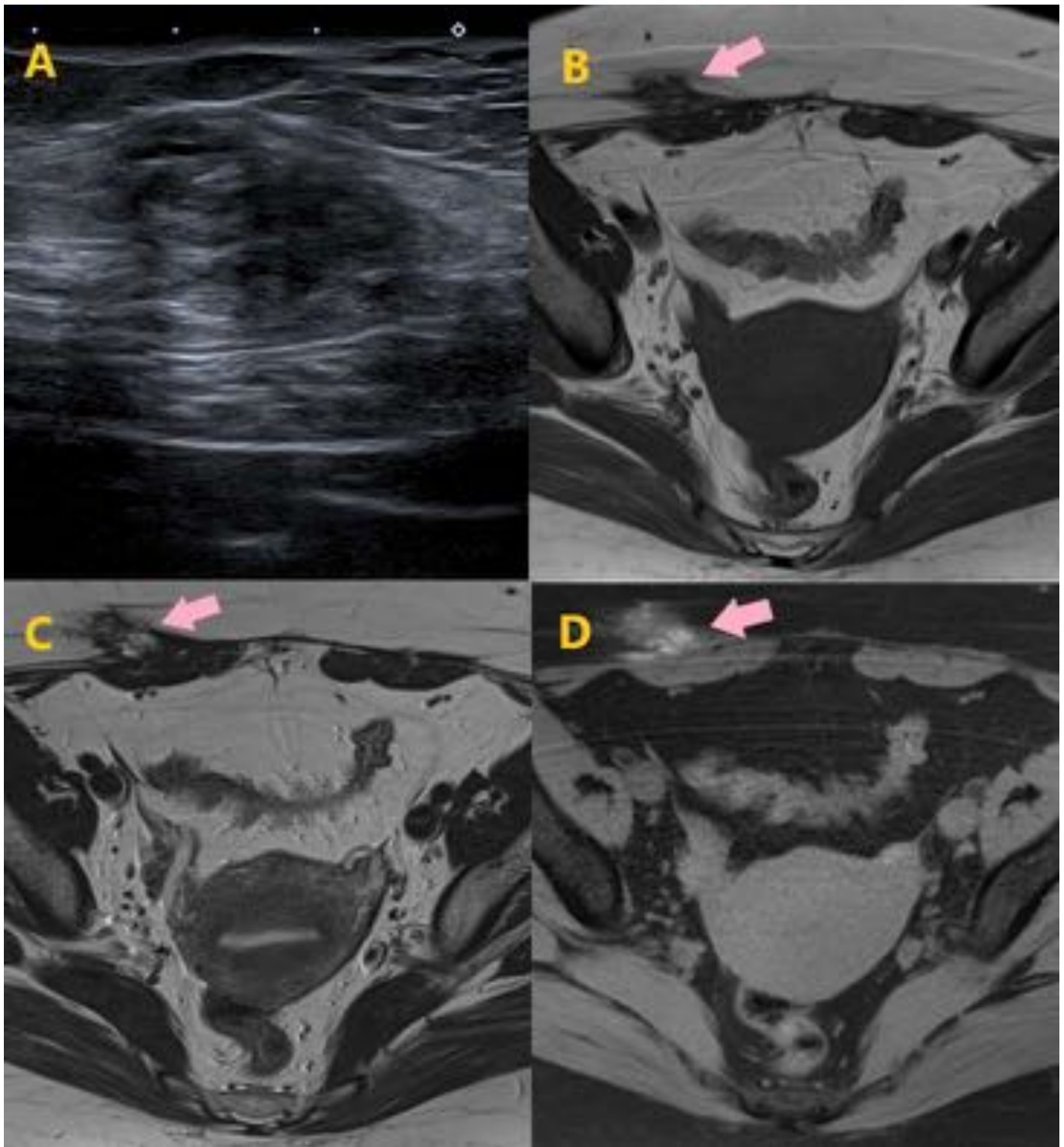
## COMPARTIMENTOS PÉLVICOS.

Compartimentos	Estructuras
<b>Anterior</b>	Pared abdominal, ligamentos redondos, vejiga y espacio vesicouterino.
<b>Medio</b>	Útero, trompas, ovarios, parametrios* y uréter*.
<b>Posterior</b>	Torus uterino, ligamentos uterosacros, fórnix vaginal posterior, tabique rectovaginal y recto-sigma.
<b>Lateral</b>	Pared pélvica, vasos ilíacos, peritoneo parietal, plexo hipogástrico, plexo sacro, nervio ciático, parametrios* y uréter*.

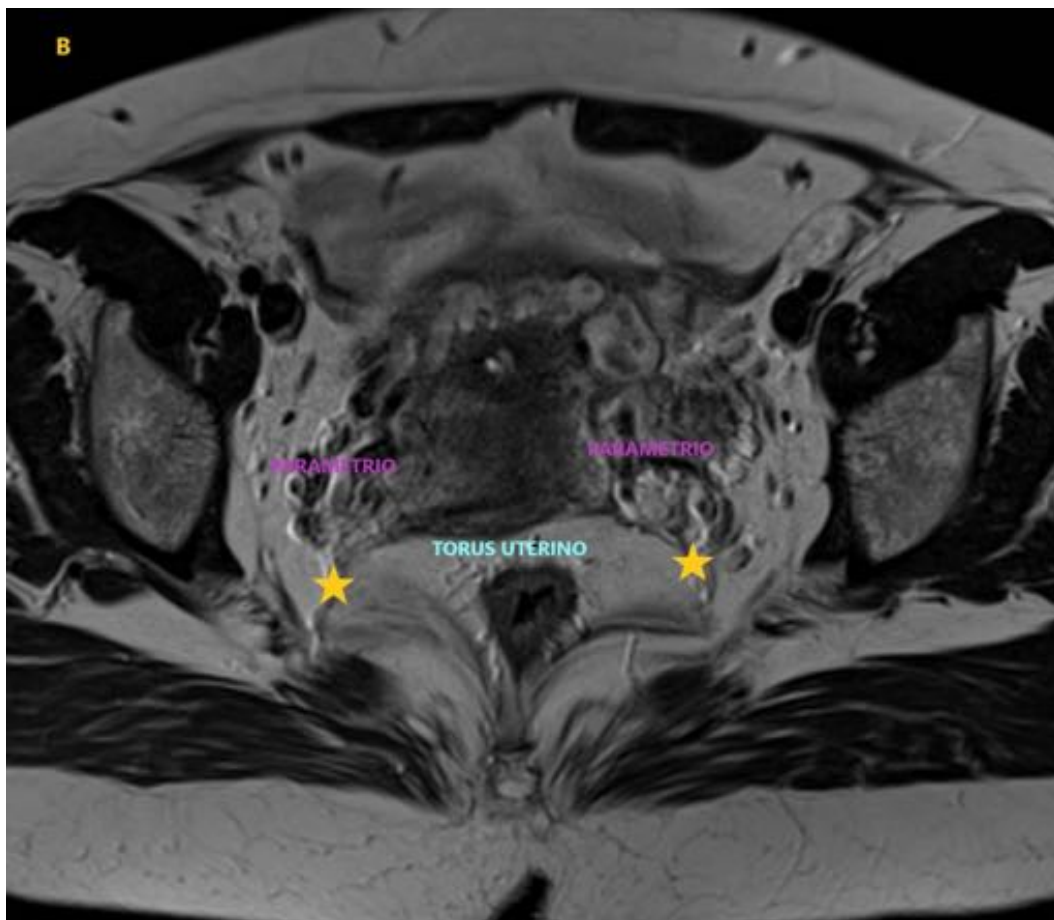
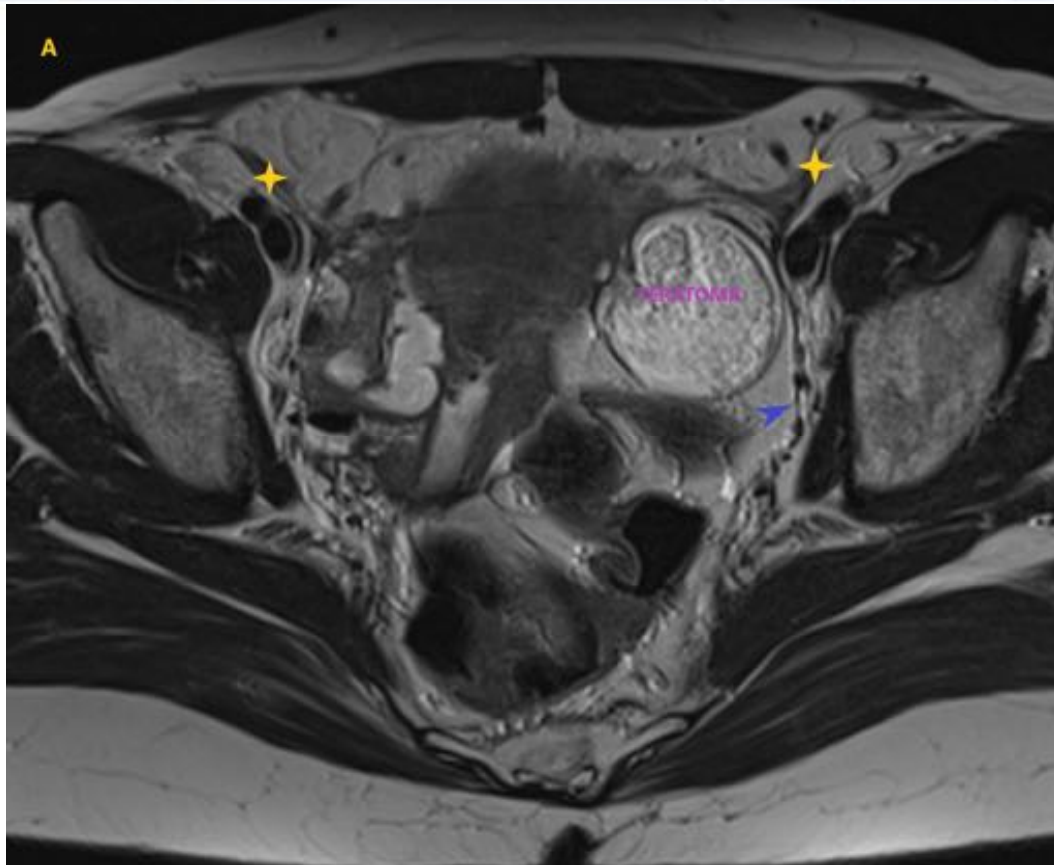
La clasificación en compartimentos (**figuras 2-5**) permite elaborar un informe estructurado facilitando la transmisión de información entre las distintas especialidades.

Existen varias clasificaciones compartimentales, siendo especialmente variable la ubicación de los parametrios y de los uréteres [4, 5]. Por otra parte algunas clasificaciones han dividido el útero en sus paredes anterior y posterior distribuyéndose, respectivamente, en el compartimento anterior y posterior.

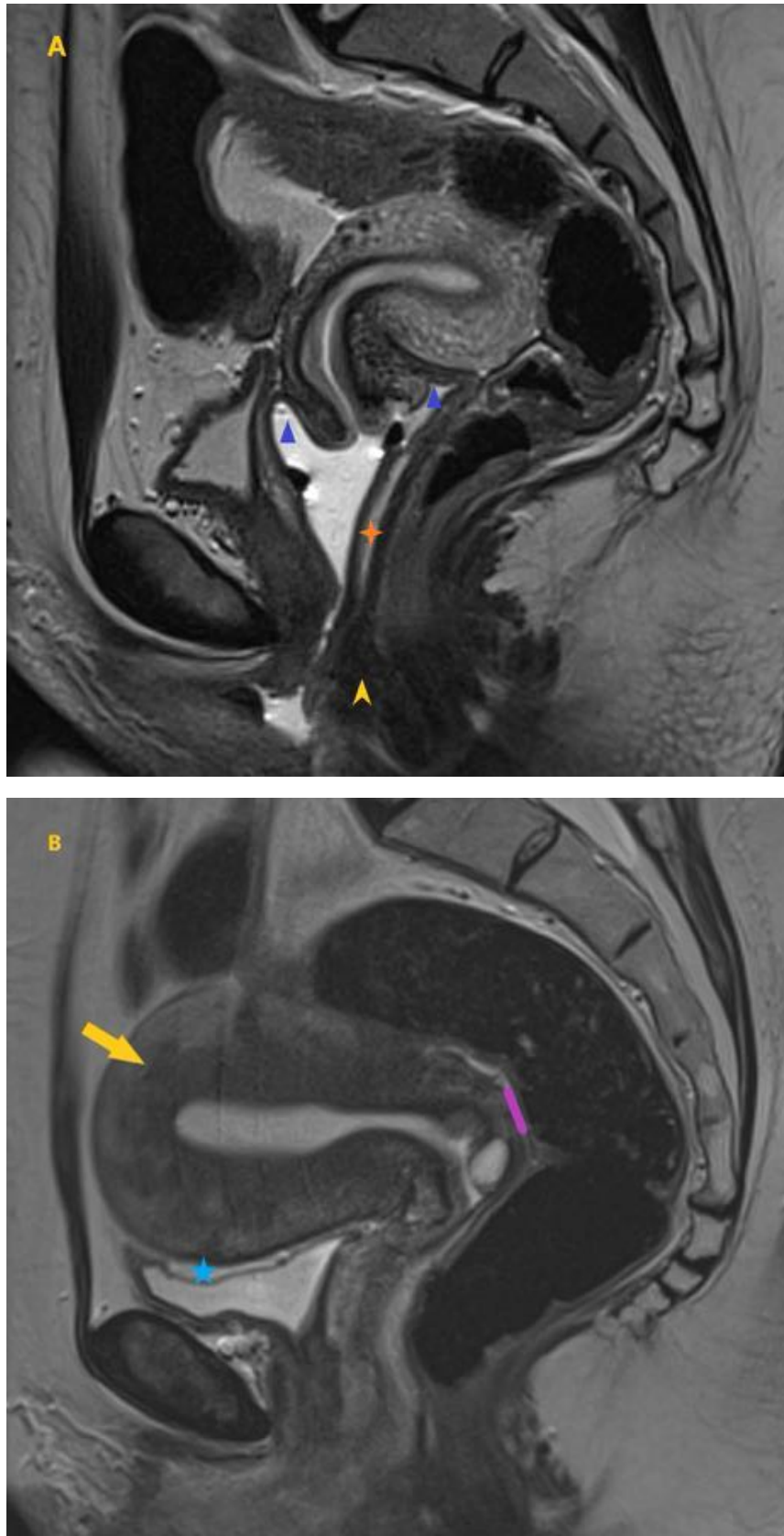
Especialmente relevante es el estudio del compartimento lateral al estar habitualmente fuera del campo de la ecografía endovaginal y ser de difícil abordaje quirúrgico [10].



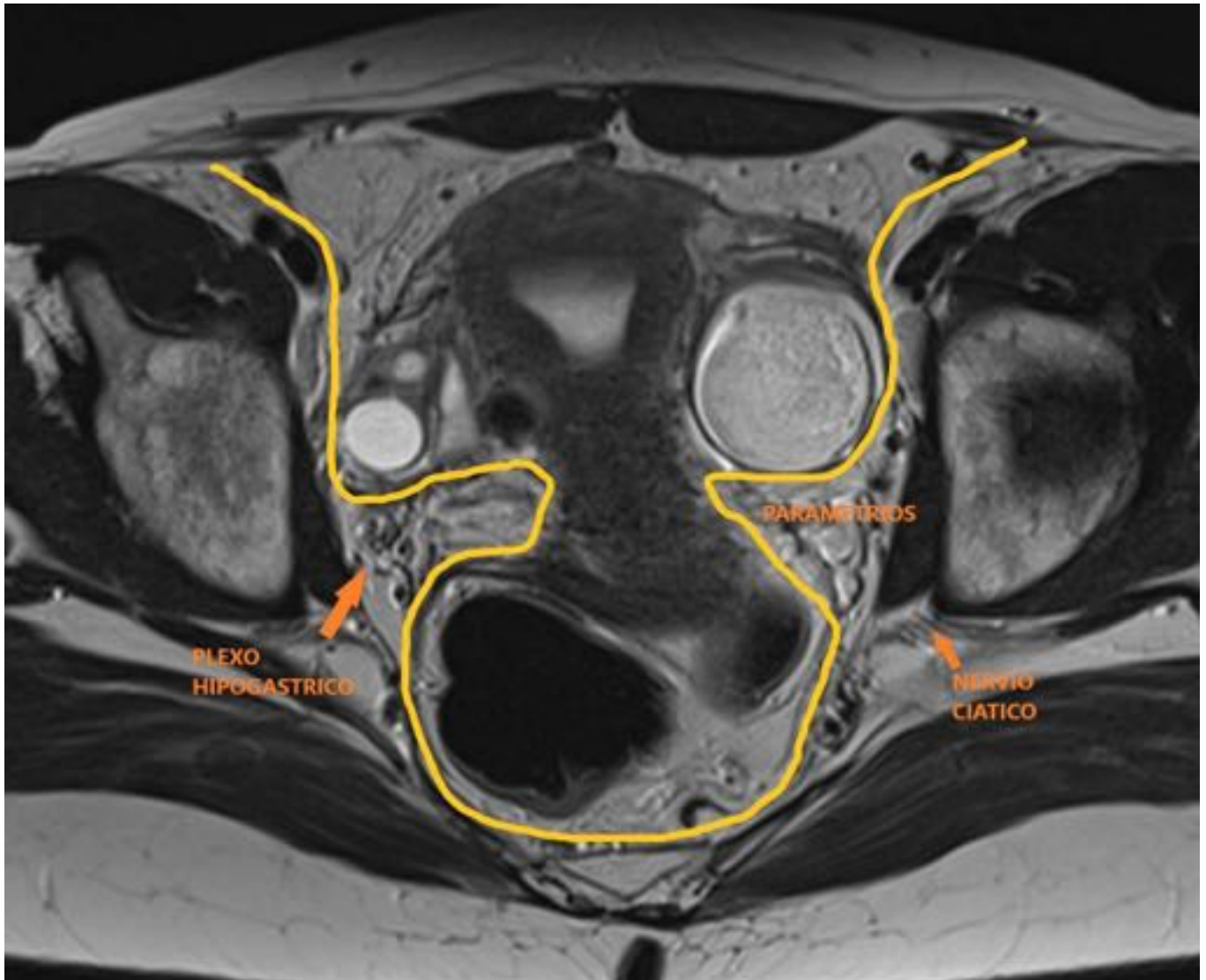
**Figura 2.** Lesión endometriósica en pared abdominal. Paciente con un bulto doloroso en la pared abdominal que se estudió inicialmente por ecografía (A) correlacionándose con una lesión nodular, sólida, hipoeoica y de márgenes irregulares localizada en el tejido celular subcutáneo. Se completó el estudio con una RM mostrando una lesión espiculada en el tejido celular subcutáneo sin plano de separación con el músculo recto abdominal derecho, es isointensa a la musculatura tanto en T1 (B) como en T2 (C) con focos hiperintensos en su interior. En la imagen de la secuencia T1 fat sat sin contraste (D) persisten las hiperintensidades puntiformes que indican la presencia de contenido hemático y, por tanto, ayuda a establecer el diagnóstico diferencial con el tumor desmoide.



**Figura 3.** Dos imágenes de una secuencia T2 coronal oblicua en un estudio por un teratoma ovárico. A) Las estrellas de 4 puntas indican los ligamentos redondos y la punta de flecha el peritoneo parietal. B) Las estrellas de 5 puntas señalan los ligamentos uterosacros que confluyen en el torus uterino.



**Figura 4.** Imágenes sagitales T2 TSE. **A)** La cavidad vaginal está contrastada con gel. Los triángulos marcan los fórnicos vaginales, la estrella de 4 puntas el tabique rectovaginal y la punta de flecha el cuerpo perineal. **B)** El trazo magenta referencia el torus uterino y la estrella azul el espacio vesicouterino. Incidentalmente la línea de unión miometrial (flecha amarilla) está engrosada y presenta unos contornos irregulares indicando la existencia de adenomiosis.



**Figura 5.** Imagen de una secuencia T2 TSE coronal-oblicua en la que el trazo amarillo representa los límites mediales (peritoneo parietal-cérvix-fascia mesorrectal) y posterior (fascia presacra) del compartimento lateral.



## SEMIOLOGÍA EN RM. Endometriomas.

Son bilaterales en el 50% de los casos.

Hiperintensos tanto en T1 como en T1 fat sat.

En las secuencias T2 muestran:

- Hipointensidad de su contenido (sombreado) con distribución homogénea o en capas.
- Cápsula fibrótica.

Pueden presentar septos en su interior mostrando, en ocasiones, aspecto en “grano de café” (**figura 6**).

Frecuentemente restringen en las secuencias de difusión.

Sus paredes no captan contraste, al contrario que el hematosalpinx otra lesión anexial propia de la endometriosis.

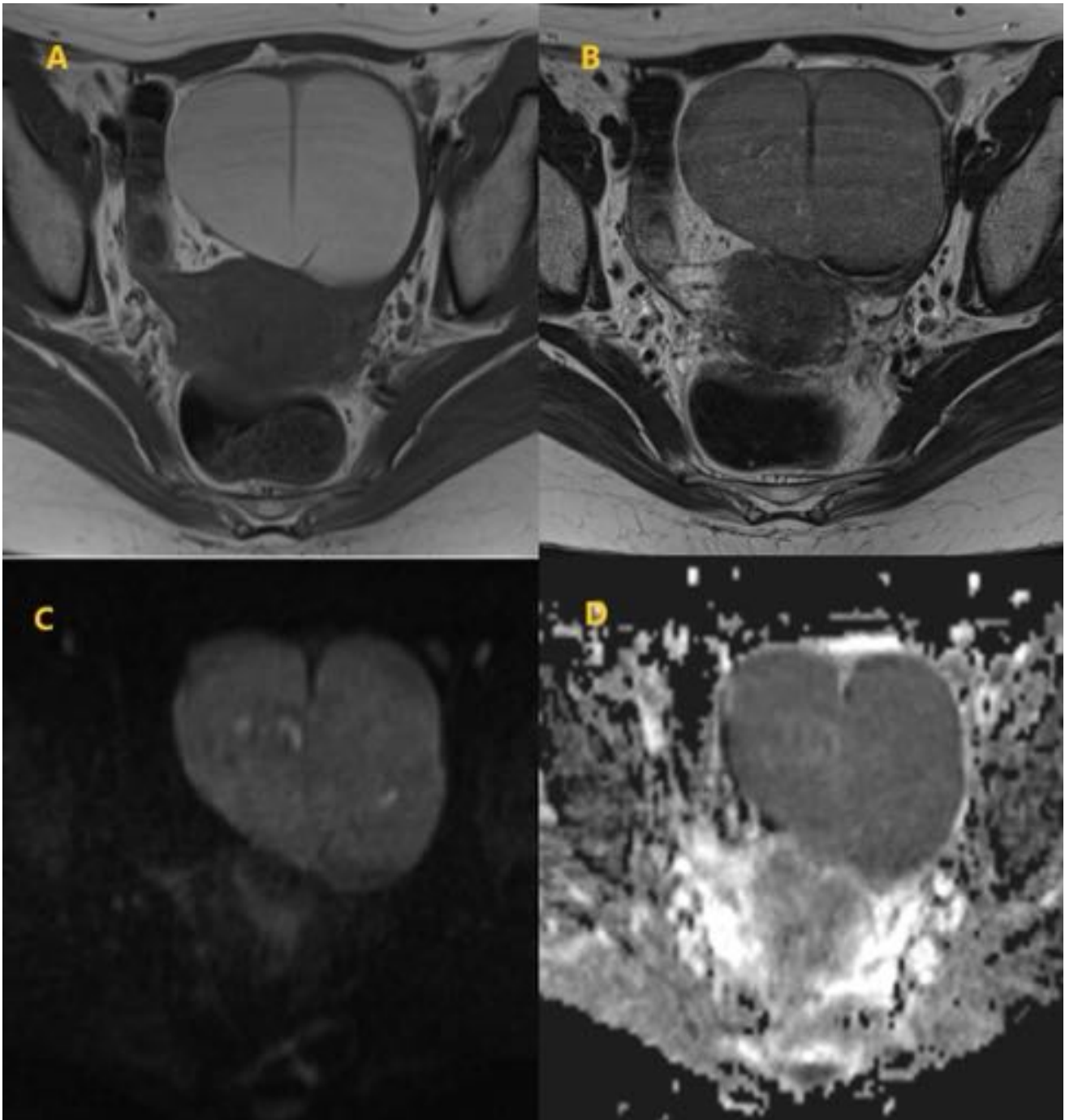
**Signos de malignización:** crecimiento rápido, pérdida del “sombreado” y presencia de engrosamientos parietales nodulares vascularizados (**figura 7**) [2].

## SEMIOLOGÍA EN RM. Endometriosis peritoneal.

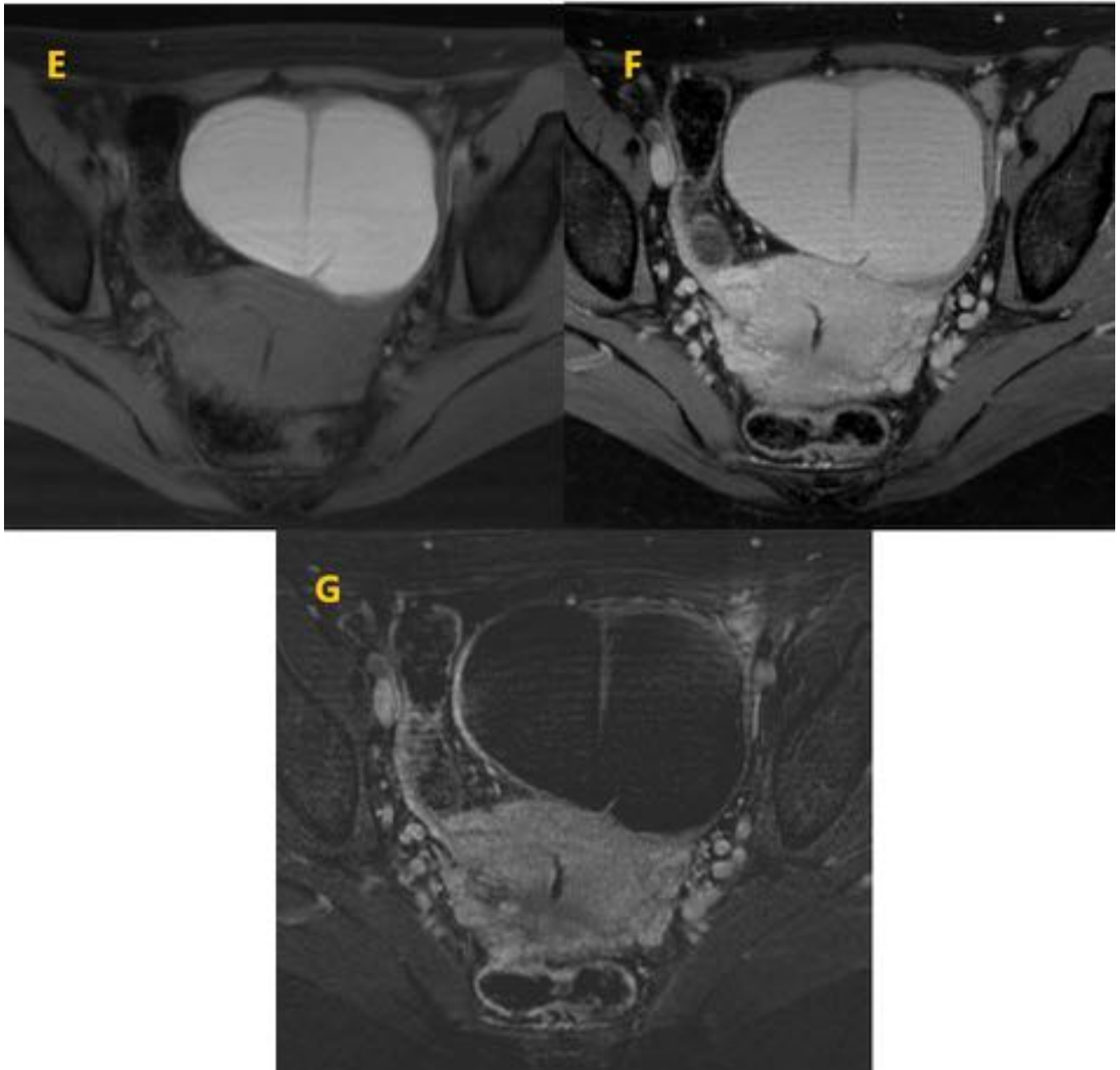
Es el tipo de endometriosis más difícil de diagnosticar con pruebas de imagen no invasivas.

En RM se manifiesta como [11]:

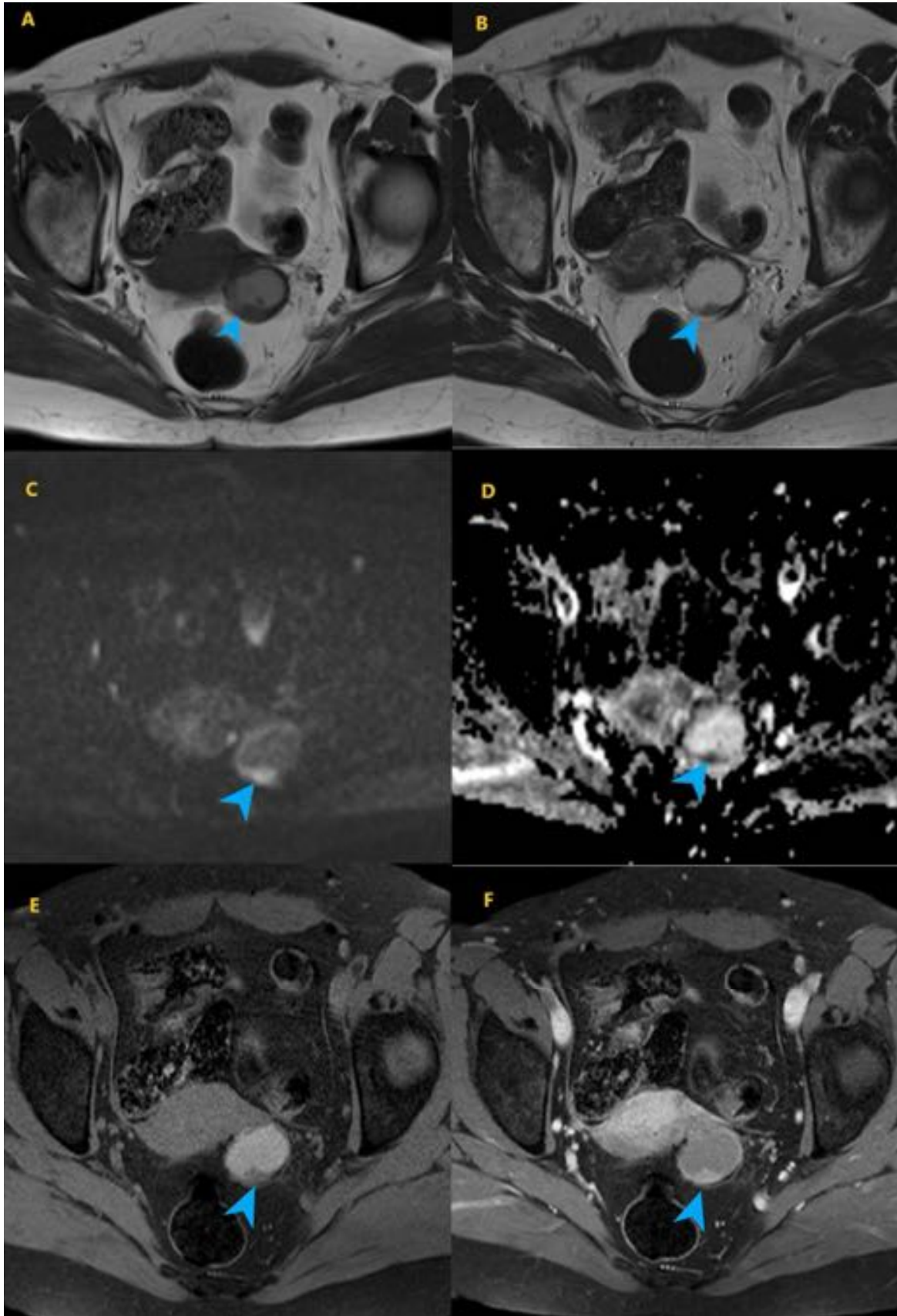
- Focos hiperintensos en T1 (cuando hay depósitos hemático).
- Captaciones de contraste parcheadas en la superficie peritoneal.



**Figura 6a.** Endometrioma con un septo central que le da morfología en “grano de café”. Hiperintenso en T1 (A), con “sombreado” en T2 (B) y restricción en las secuencias de difusión (C –valor b1000- y D –mapa ADC-).



**Figura 6b.** Endometrioma con un septo central que le da morfología en “grano de café”. Mantiene su hiperintensidad en las secuencias T1 fat sat antes (E) y después (F) de la administración de contraste iv. La sustracción (G) muestra que la lesión no capta contraste.



**Figura 7.** Endometrioma con signos de malignización. En las secuencias T1 (A) y T2 (B) destaca la presencia de un engrosamiento nodular en su pared posterior, así como la ausencia del “sombreado” en T2. El engrosamiento nodular presenta restricción en las secuencias de difusión (C –valor b 1000- y D –mapa ADC-) y captación de contraste iv (E –T1 fat sat- y F –T1 fat sat tras administrar contraste iv-).

## SEMIOLÓGIA EN RM. Endometriosis profunda.

En la endometriosis profunda predomina el componente fibrótico sobre el glandular y estromal. Por tanto las lesiones son isointensas en T1 e hipointensas en T2, aunque pueden contener focos puntiformes hiperintensos [4].

Presenta un comportamiento variable en las secuencias de difusión.

Habitualmente hipocaptante respecto al miometrio.

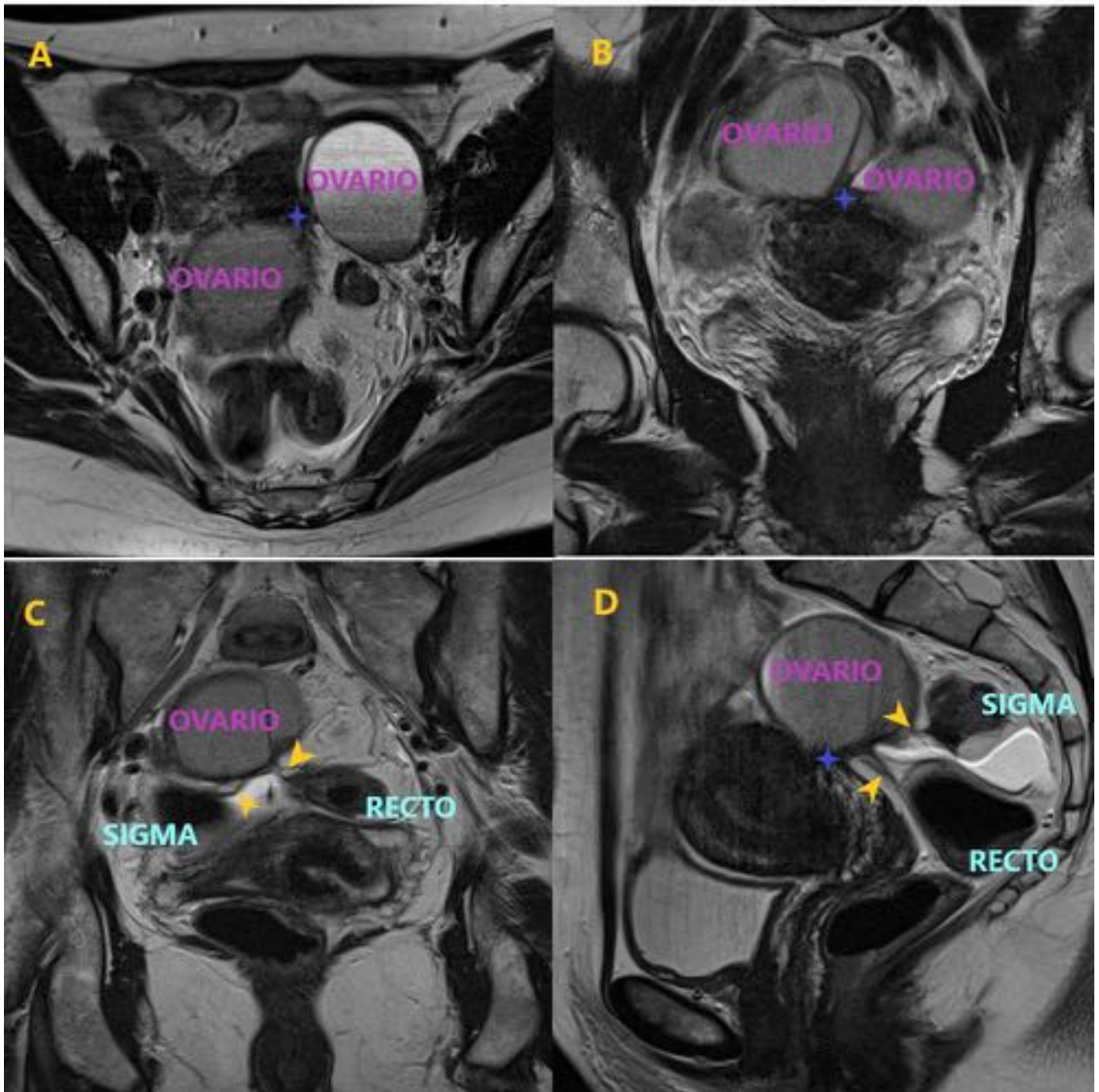
Formas de presentación [3, 11]:

- Engrosamiento regular o irregular de los ligamentos.
- Engrosamientos difusos o nodulares en las paredes de la vejiga, vagina y recto-sigma.
- Masas que obliteran los planos grasos de la pelvis pudiendo afectar secundariamente a las paredes de la vejiga y el recto formando ángulos obtusos con ellas.
- Adherencias que traccionan los anexos y el tubo digestivo (**figura 8**).

Las estructuras afectadas de mayor a menor frecuencia son: el torus uterino, los ligamentos uterosacos, recto-sigma, vejiga, vagina, ligamentos redondos y uréteres [11].

Conviene tener en cuenta que:

- Las lesiones en la vagina y la vejiga se asocian a patología en otras localizaciones.
- Los focos de endometriosis profunda no siempre se distribuyen de forma continua.
- Se estima que el 12% de las pacientes con endometriosis profunda tienen lesiones fuera de la pelvis.



**Figura 8.** Imágenes de secuencias T2 coronal oblicuo (A), axial oblicuo (B y C) y sagital (D). Paciente con endometriosis ovárica (endometriomas) y profunda con un implante (estrella de 4 puntas) sobre el dorso del cuerpo uterino que retrae medialmente los ovarios (“kissing ovaries”). Se asocia a la presencia de adherencias (puntas de flecha) que se extienden desde el dorso del cuerpo uterino al recto-sigma.

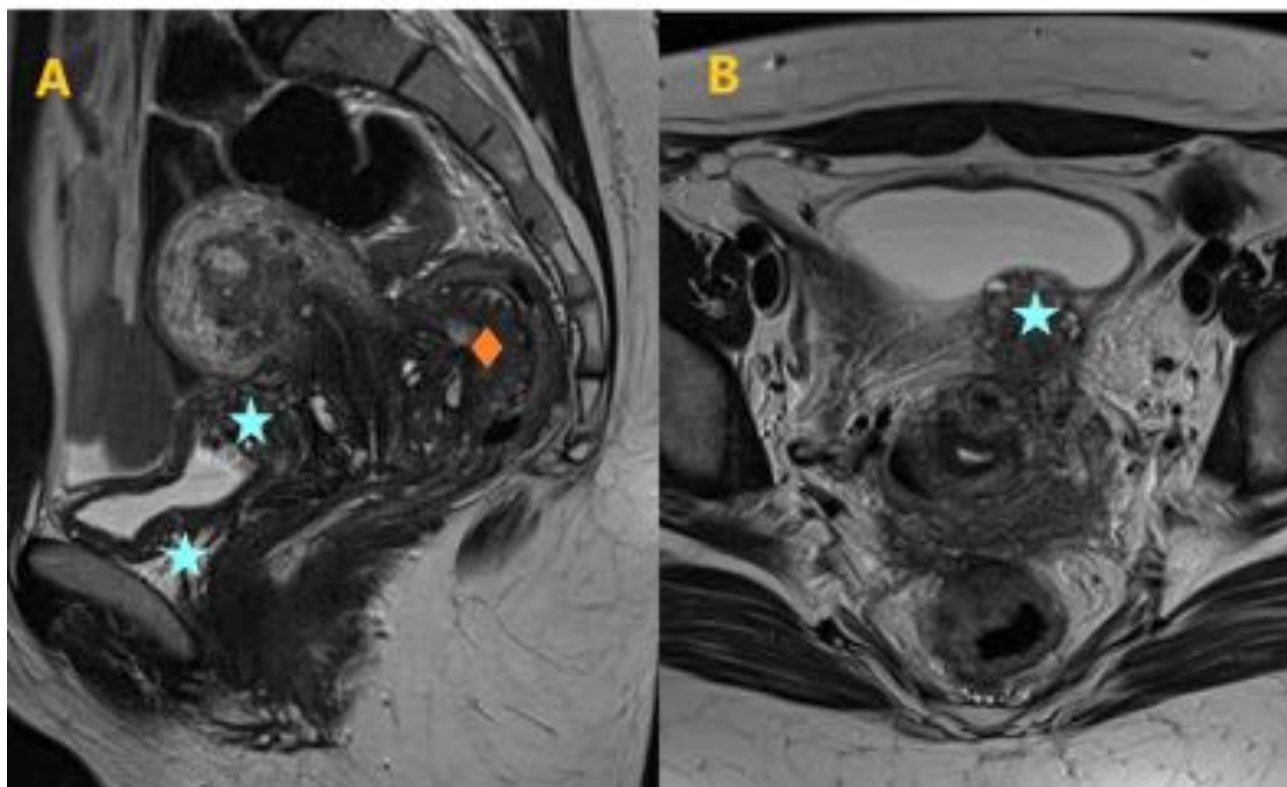
## ASPECTOS RELEVANTES DEL INFORME. Compartimento anterior.

Por la complejidad del abordaje quirúrgico es importante reseñar si existe afectación de los **meatos ureterovesicales** o del **trígono vesical**. En el caso de que no estén infiltrados pero sí que exista un foco vesical se debe indicar la **distancia desde su margen caudal al meato** más cercano.

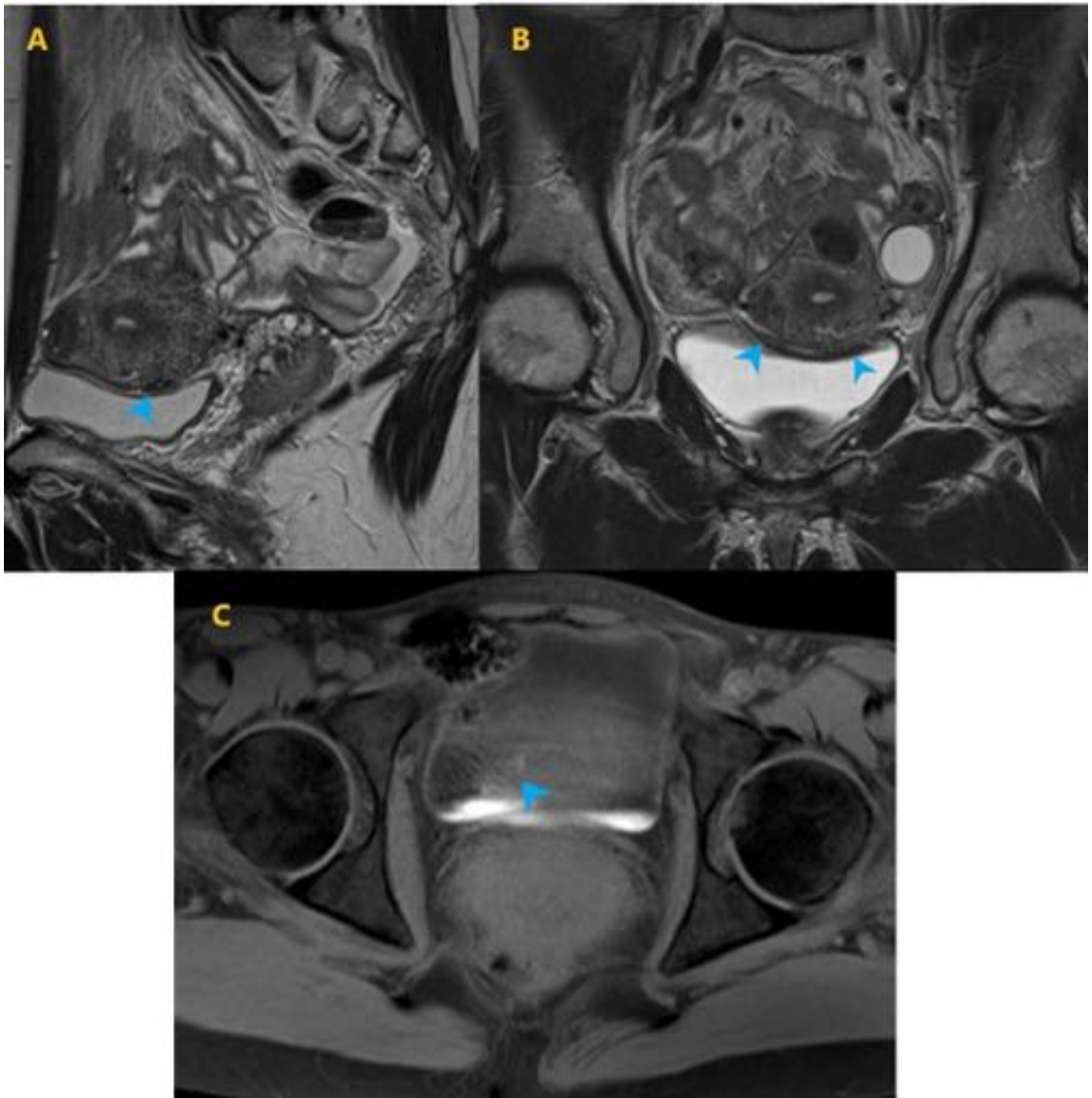
La **infiltración del detrusor** (figuras 9 y 10) puede hacer necesaria una cistectomía parcial para evitar la recurrencia.

Son signos de afectación del detrusor:

- La protrusión del foco endometriósico a la luz vesical.
- Interrupción de la capa muscular ya sea en las secuencias T2 o en las secuencias T1 tras la administración de contraste iv.



**Figura 9.** Paciente con endometriosis profunda extensa que alcanza a la vejiga (estrellas de 5 puntas) y al recto (rombo). En la imagen T2 sagital (A) se observa la interrupción de la capa muscular en la pared posterior de la vejiga y, en la imagen T2 coronal oblicua (B), la protrusión del implante a la luz vesical.



**Figura 10.** Focos de endometriosis en el espacio vesicouterino. Tanto en la imagen T2 en plano sagital (A) como en plano coronal (B) se identifican lesiones hipointensas (puntas de flecha) que obliteran el plano graso entre la vejiga y el útero aunque sin infiltrar el detrusor. En la imagen axial T1 fat sat (C) se pone de manifiesto el contenido hemático presente en la lesión de la vertiente derecha.



## ASPECTOS RELEVANTES DEL INFORME. Compartimento medio.

**Ovarios:** distribución (uni o bilateral) y tamaño de los endometriomas.

La medialización de los ovarios (“kissing ovaries”) se ha relacionado con una grado moderado/severo de enfermedad (escala de la rARSM) [12].

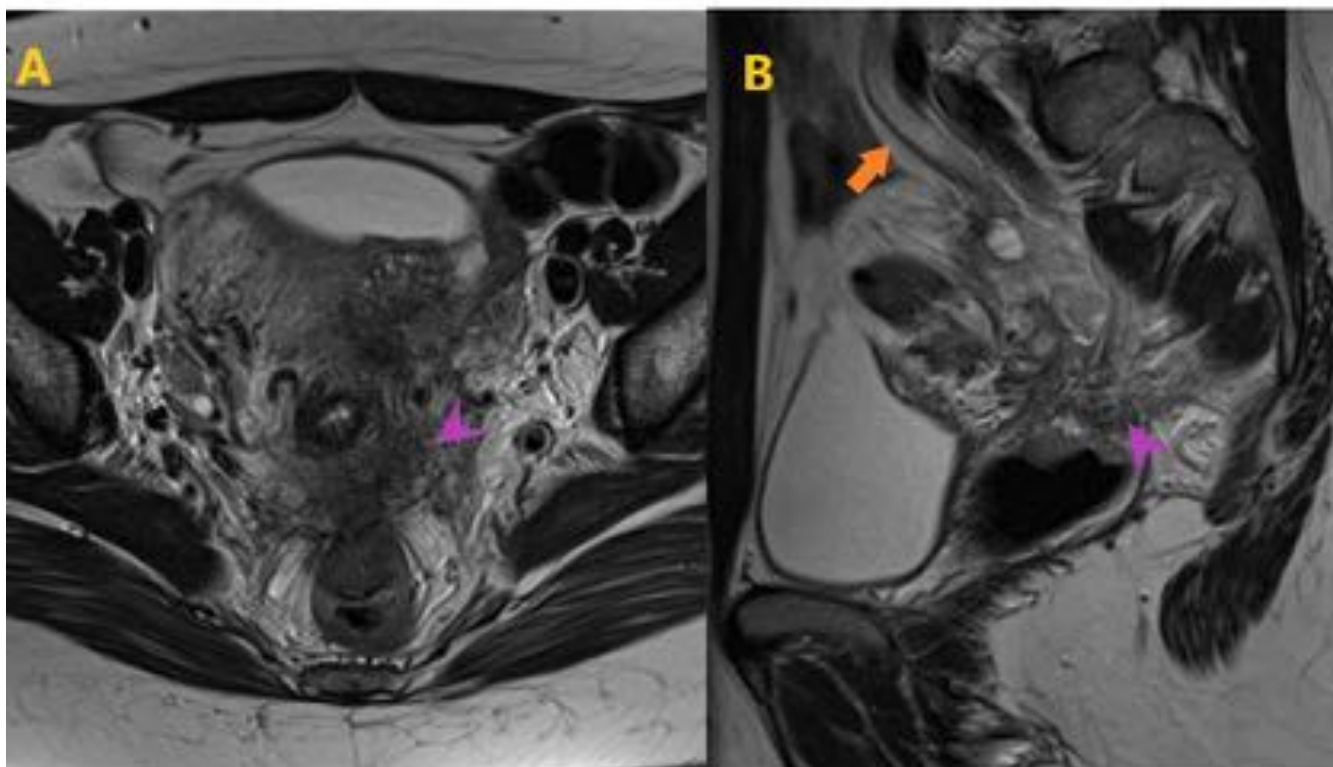
**Parametrios:** relación de los uréteres con los focos parametriales (**figura 11**).

**Trompas:** el hidro/hematosalpinx condiciona problemas de fertilidad (**figura 12**).

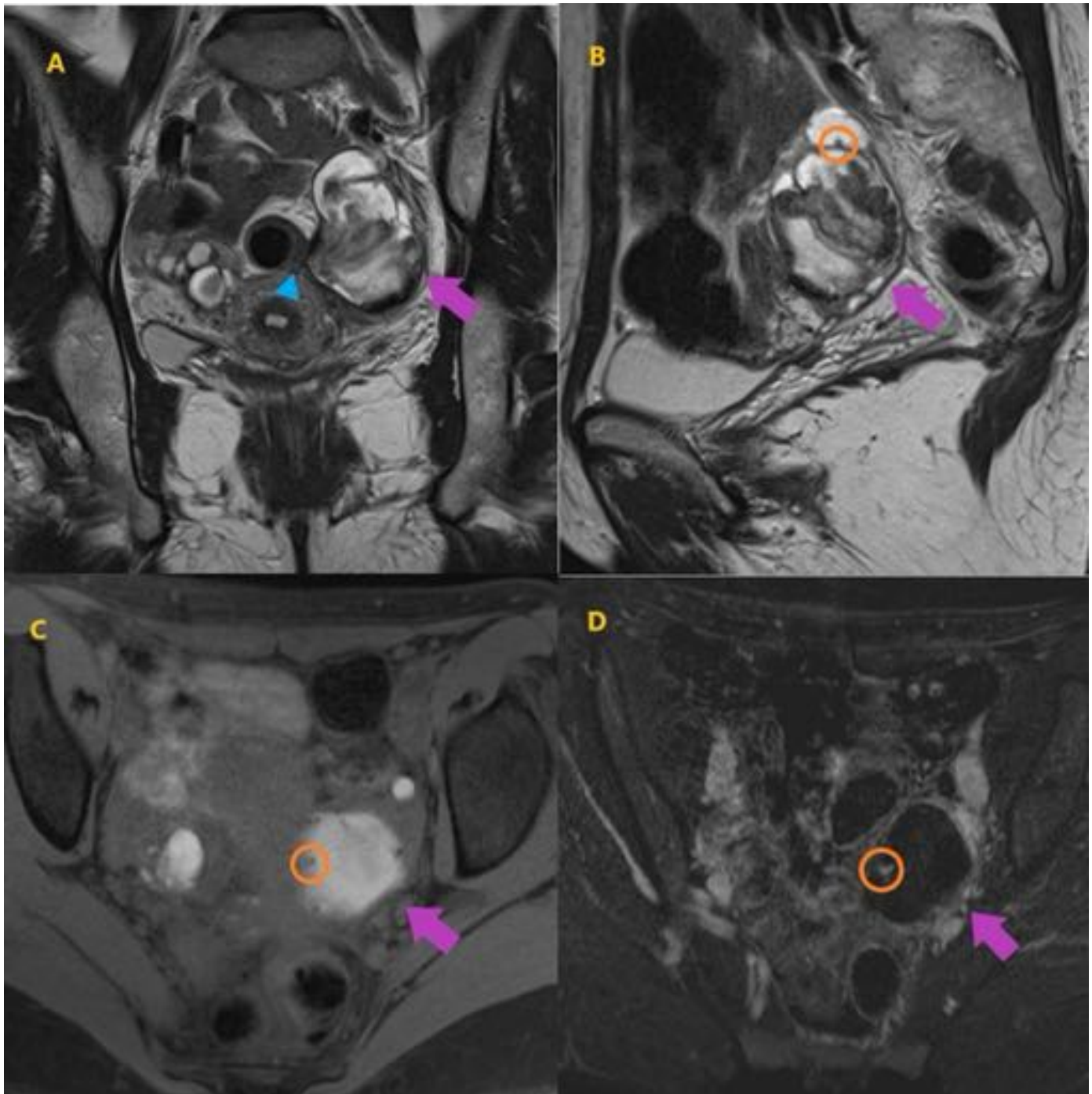
**Útero:** en caso de infiltración de las paredes del útero indicar el espesor del miometrio respetado hasta la cavidad endometrial.

La adenomiosis no forma parte, estrictamente, del espectro de la endometriosis pero su presencia, de forma concomitante, reduce la posibilidad de embarazo.

**Uréteres:** distancia desde el segmento infiltrado al meato ureterovesical y la eventual existencia de uréterohidronefrosis.



**Figura 11.** Infiltración parametrial. En la imagen de la secuencia T2 coronal oblicua (**A**) el parametrio izquierdo presenta una lesión hipointensa mal definida (punta de flecha) que corresponde con un foco endometriósico. En el plano sagital (**B**) se observa nuevamente la lesión parametrial (punta de flecha) y la ureterohidronefrosis (flecha) secundaria a la estenosis ureteral que produce.



**Figura 12.** Paciente con un hematosalpinx secundario a endometriosis. En las imágenes coronal (A) y sagital (B) de las secuencias T2 se identifica una lesión anexial izquierda (flecha) multiloculada, con señal heterogénea y que contiene septos incompletos (círculo) en su interior. En la imagen A la punta de flecha muestra una adherencia entre el recto y la lesión anexial referida.

En la imagen axial T1 fat sat (C) destaca la hiperintensidad de la lesión (flecha). Tras la administración de contraste tanto las paredes de la lesión como los septos incompletos (círculo) presentan captación de contraste como puede comprobarse en una imagen axial tras la sustracción (D).

## ASPECTOS RELEVANTES DEL INFORME. Compartimento posterior.

**Ligamentos uterosacros:** indicar si la afectación es uni o bilateral, así como la extensión longitudinal de las lesiones. La resección bilateral de los ligamentos incrementa el riesgo de yatrogenia en los plexos hipogástricos y disuria secundaria (**figura 13**) [11].

**Vagina:** la infiltración vaginal comporta el riesgo de desarrollar fístulas rectovaginales. Por otra parte la extensión transmural puede requerir una vaginectomía parcial como parte del tratamiento (**figura 14**) [5].

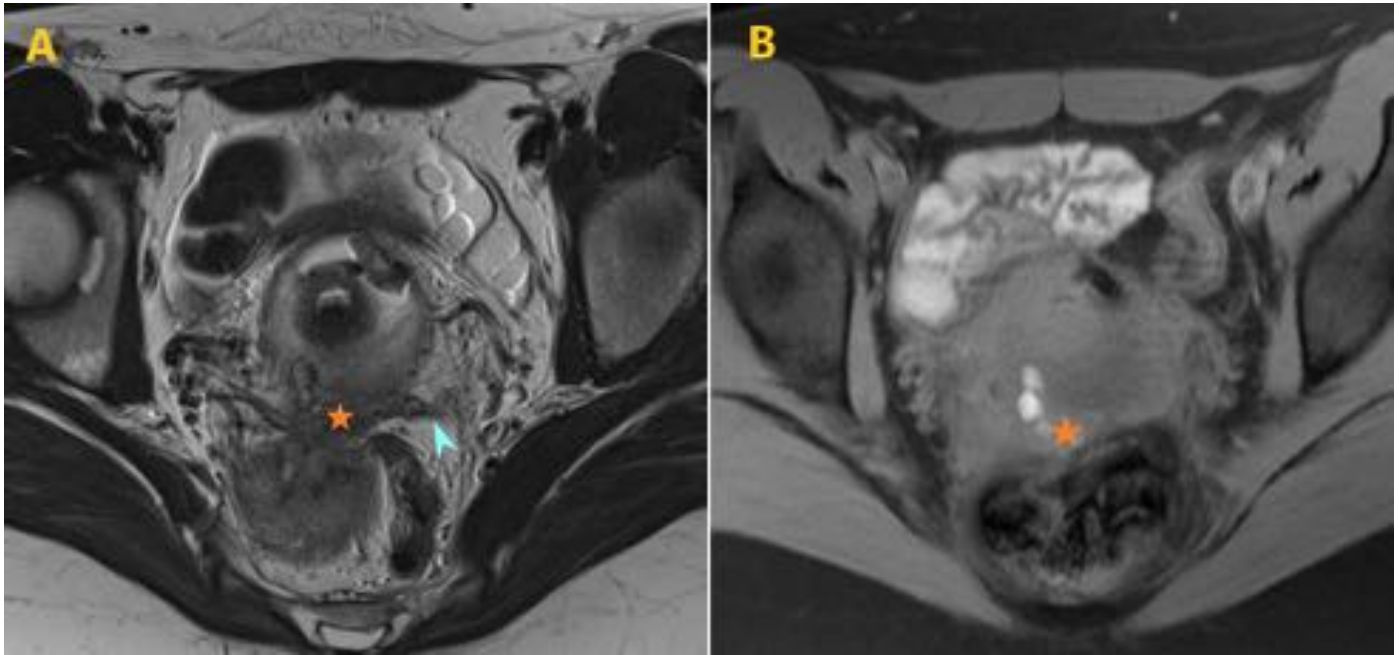
**Saco de Douglas:** su obliteración se asocia a más complicaciones durante la laparoscopia. Los signos radiológicos que ayudan a establecer la sospecha son [13]:

- Presencia de líquido libre en la pelvis, pero no en el saco de Douglas.
- Existencia de una lesión endometriósica retrouterina.
- Adherencias entre la superficie posterior del útero y recto-sigma.

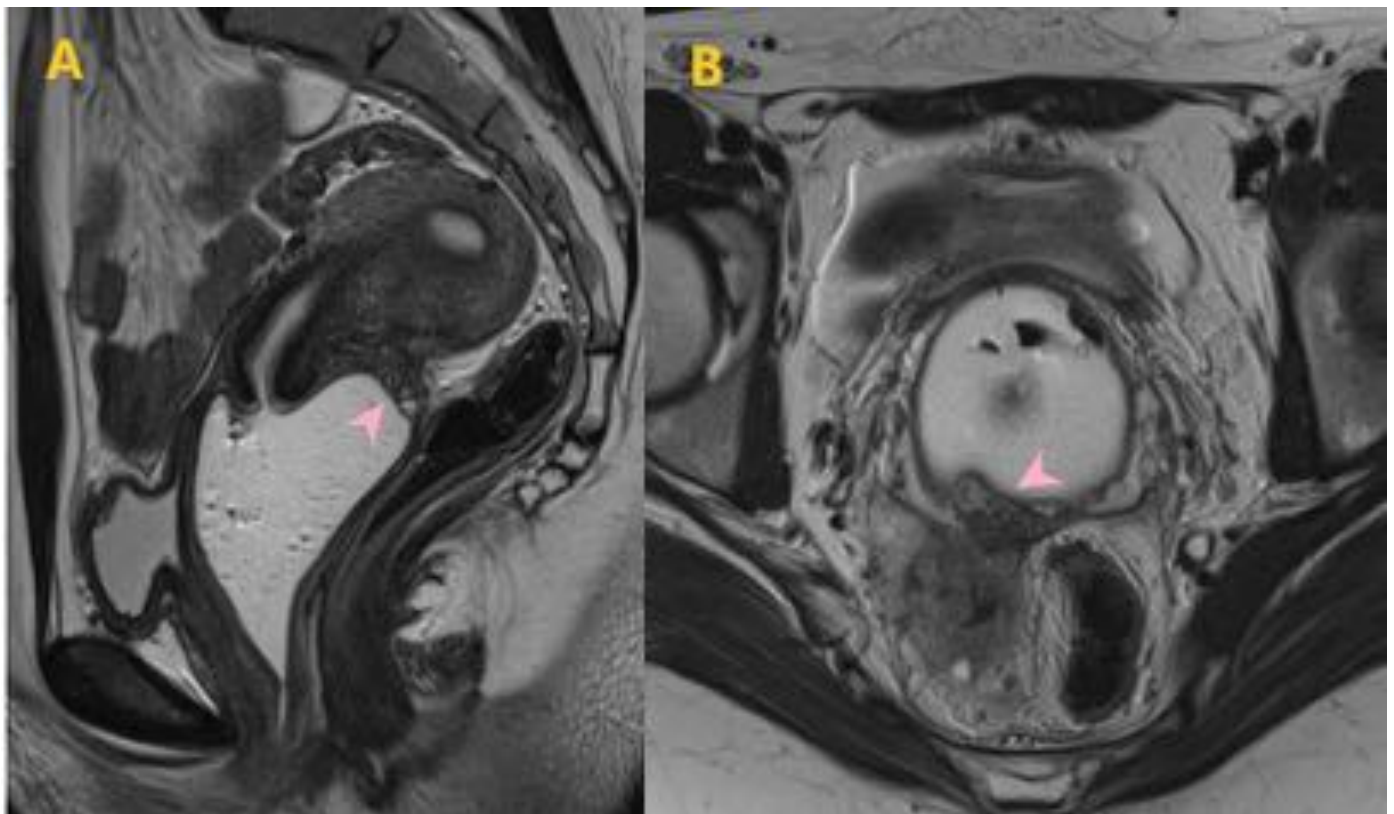
**Recto-sigma:** uni o multifocalidad, tamaño de las lesiones, distancia al margen anal (a  $\leq 7$  cm es más probable la afectación del tabique rectovaginal y la resección es más compleja), infiltración de la capa muscular y grado extensión circunferencial (**figuras 15 y 16**) [5].

En líneas generales el manejo quirúrgico de los focos recto-sigmoideos es [14]:

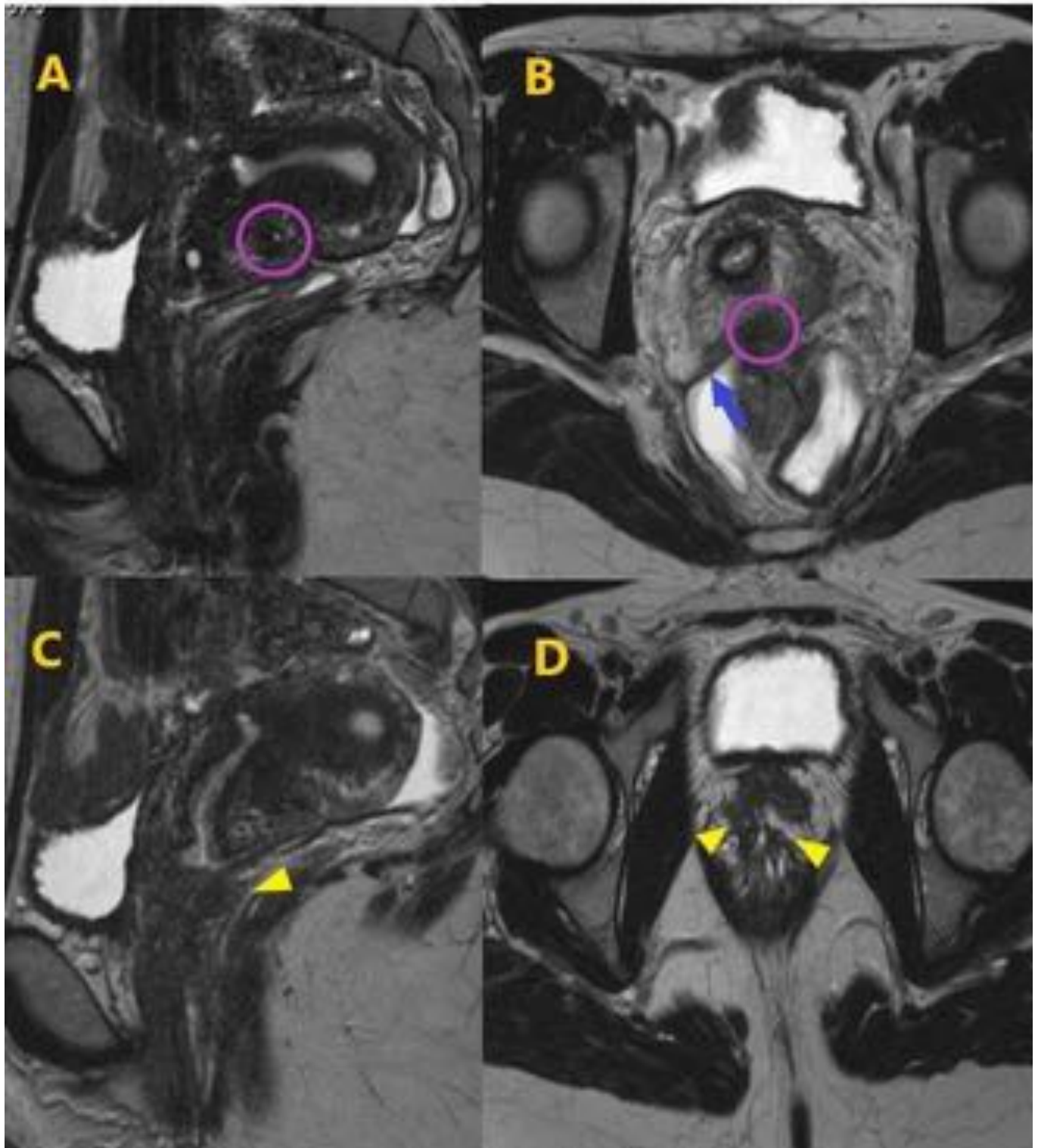
- “Shaving”: lesiones únicas de  $\leq 3$  cm que no afectan la capa muscular.
- A parte de la afectación múltiple, se considerarían para resección lesiones  $>3$  cm, las que infiltren la capa muscular y aquellas cuya su extensión circunferencial sea mayor del 40%.



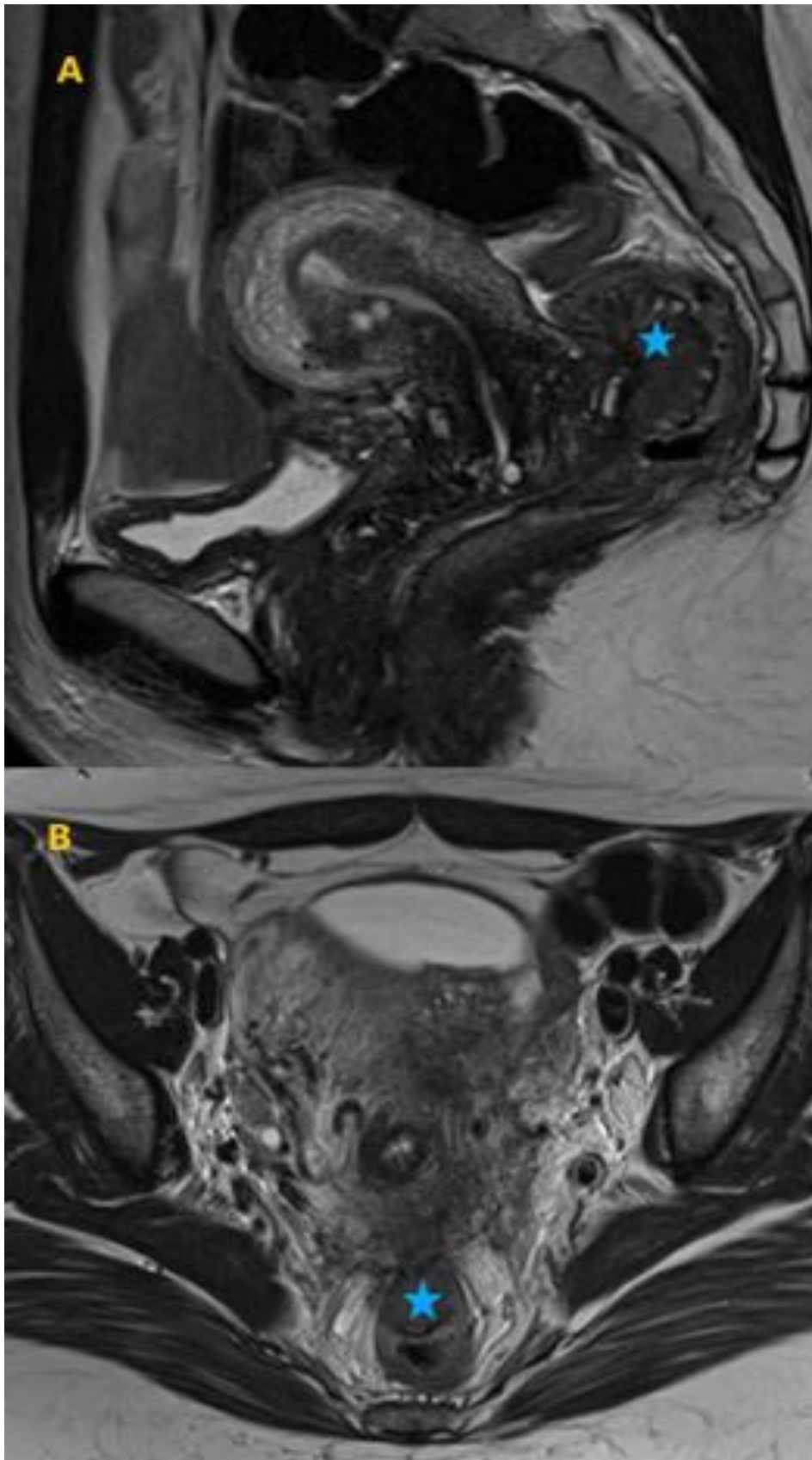
**Figura 13.** Endometriosis en el compartimento posterior. La imagen T2 axial (A) muestra dos focos de endometriosis profunda, uno en el torus uterino (estrella) y, en continuidad, otro en el ligamento uterosacro izquierdo (punta de flecha). En la imagen T1 fat sat axial sin contraste (B) se puede apreciar el contenido hemático en la lesión retrocervical.



**Figura 14.** Endometriosis afectando al fórnix vaginal posterior. En las imágenes T2 sagital (A) y axial (B) se observa un foco de endometriosis profunda (puntas de flecha) en el fórnix vaginal posterior. La afectación no es transmural ya que todavía es visible la hipointensidad del margen interno de la pared vaginal.



**Figura 15.** Endometriosis profunda en el compartimento posterior. Imágenes de secuencias T2 en los planos axial y sagital de una paciente que presenta focos de endometriosis en el torus uterino (círculo en **A** y **B**) y en el ligamento uterosacro derecho (flecha en **B**). Las puntas de flecha señalan la extensión de la endometriosis al tabique rectovaginal donde oblitera su plano graso (**C**) y tracciona al recto (**D**).



**Figura 16.** Endometriosis profunda multicompartimental. Las imágenes T2 muestran un implante en recto (estrellas) que en el plano sagital (A) presenta la morfología típica en “champiñón”. En el plano axial (B) la lesión forma un ángulo obtuso con la pared anterior del recto.

# SISTEMAS DE GRADACIÓN DE LA ENDOMETRIOSIS.

## Clasificación de la sociedad americana de medicina reproductiva (rARSM).

Basada en los hallazgos laparoscópicos establece 4 grados en función de la presencia de [15]:

- Lesiones en ovarios y peritoneo. Estratificadas según sus diámetros.
- Obliteración parcial o completa del saco de Douglas.
- Adherencias en ovarios y trompas de Falopio caracterizadas según su consistencia.

Es la más conocida y utilizada, aunque no tiene clara concordancia con la clínica de las pacientes.

## ENZIAN score.

Establece el grado de afectación por la endometriosis profunda. Además facilita información anatómica, la cual es de interés en la planificación quirúrgica [1].

La afectación de la pelvis menor se divide en tres compartimentos:

- A: vagina y tabique rectovaginal.
- B: desde los ligamentos uterosacros a la pared pélvica.
- C: recto-sigma.

A su vez, la severidad en estas localizaciones se categoriza según el diámetro de la lesión de mayor tamaño: I (<1 cm), II (1-3 cm) y III (> 3 cm).

Por otra parte el prefijo F representa la extensión fuera de la pelvis menor: FA (adenomiosis), FB (vejiga), FI (intestino delgado-colon), FU (uréter) y FO (otros).



# CONCLUSIÓN.

El conocimiento de las formas radiológicas de presentación de la endometriosis, junto con una revisión sistemática de las imágenes, permiten un diagnóstico temprano y una actuación terapéutica más precisa.



# BIBLIOGRAFÍA.

1-Di Paola V, Manfredi R, Castelli F, Negrelli R, Mehrabi S, Pozzi R. Detection and localization of deep endometriosis by means of MRI and correlation with ENZIAN score. Eur J Radiol. 2015; 84: 568-74.

2-Bennett G, Slywotzky C, Cantera M, Hecht E. Unusual manifestations and complications of endometriosis- spectrum of imaging findings: pictorial review. AJR Am J Roentgenol. 2010; 194: W34-W46.

3-Bazot M, Daraï E. Diagnosis of deep endometriosis: clinical examination, ultrasonography, magnetic resonance imaging and other techniques. Fertil Steril. 2017; 108: 886-94.

4-Jaramillo A, Shenoy A, Garces A, Glickman J, King L, Morteale K. Pelvic MRI in the diagnosis and staging of pelvic endometriosis: added value of structured reporting and expertise. Abdom Radiol [Internet]. Agosto 2019 [citado el 22 Mar 2020]. Disponible en:

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00261-019-02199-6>

5-Mattos L, Goncalves M, Andres M, Young S, Feldman M, Abrao M, Kho R. Structured ultrasound and magnetic resonance imaging reports for patients with suspected endometriosis: guide for imagers and clinicians. J Min Invasive Gynecol. 2019; 26: 1016-25.

6-Nisenblat V, Bossuyt P, Farquhar C, Johnson N, Hull M. Imaging modalities for the non-invasive diagnosis of endometriosis. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2016 [citado el 18 de Mar 2020]. Disponible en:

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009591.pub2/full>

7-Bazot M, Bharwani N, Huchon C, Kinkel K, Cunha TM, Guerra A et al. European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of pelvis endometriosis. Eur Radiol. 2017; 27: 2765-75.

8-Bartlett D, Burkett B, Burnett T, Sheedy S, Fletcher J, VanBuren W. Comparison of routine pelvic US and MR imaging in patients with pathologically confirmed endometriosis. *Abdom Radiol* [Internet]. Julio 2019 [citado el 21 Mar 2020]. Disponible en:

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00261-019-02124-x>

9-Schneider C, Oehmke F, Tinneberg HR, Krombach GA. MRI technique for the preoperative evaluation of deep infiltrating endometriosis: current status and protocol recommendation. *Clin Radiol*. 2016; 71: 179-94.

10-Chiantera V, Petrillo M, Abesadze E, Sozzi G, Dessole M, Catello M et al. Laparoscopic neuronavigation for deep lateral pelvic endometriosis: clinical and surgical implications. *J Min Invasive Gynecol*. 2018; 25: 1217-23.

11-Foti P, Farina R, Palmucci S, Vizzini I, Libertini N, Coronella M et al. Endometriosis: clinical features, MR imaging findings and pathologic correlation. *Insights Imaging*. 2018; 9: 149-72.

12-Williams J, Burnett T, Jones T, Venkatesh S, VanBuren W. Association between kissing and retropositioned ovaries and severity of endometriosis: MRI evaluation. *Abdom Radiol* [Internet]. Agosto 2019 [citado el 21 Mar 2020]. Disponible en:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00261-019-02153-6>

13-Macario S, Chassang M, Novellas S, Baudin G, Delotte J, Toullalan O, Chevallier P. The value of pelvic MRI in the diagnosis of posterior cul-de-sac obliteration in cases of deep pelvic endometriosis. *AJR Am J Roentgenol*. 2012; 99: 1410-5.

14-Vickramarajah S, Stewart V, van Ree K, Hemingway A, Crofton M, Bharwani N. Subfertility: what the radiologist needs to know. *Radiographics*. 2017; 37: 1587-1602.

15-Hass D, Shebl O, Shamiyeh A, Oppelt P. The rASRM score and the Enzian classification for endometriosis: their strenghts and weaknesses. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2013; 92: 3-7.