



# Endometriosis: hallazgos radiológicos a conocer

-María Ruiz Martín<sup>1</sup> Manuel Fajardo Puentes<sup>2</sup>  
Jesús Garzón Ruiz <sup>1</sup>, Sara Higuero Hernando<sup>1</sup>, Raquel Pérez  
Lázaro <sup>1</sup>, Blanca Esther Viñuela Rueda <sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Complejo asistencial universitario de Palencia

<sup>2</sup>Hospital Universitario Río Hortega



## OBJETIVOS

- Repasar la anatomía normal de la pelvis femenina.
- Dar a conocer datos epidemiológicos y etiológicos de la endometriosis.
- Describir los hallazgos radiológicos típicos de esta entidad y los protocolos de RM habitualmente empleados para su estudio.



## ANATOMÍA

La anatomía ginecológica se compone principalmente de las siguientes estructuras:

### **Útero**

Órgano extraperitoneal situado entre la vejiga y el recto. Posee varias capas: endometrio, miometrio y serosa.

Fondo de saco vesicouterino, formado por una reflexión del peritoneo de la cúpula vesical sobre cuerpo y fundus uterinos.

Fondo de saco de Douglas, formado por una reflexión del peritoneo desde el útero hasta la pared anterior del recto.

Ligamento ancho: a ambos lados del útero el peritoneo se refleja hacia las paredes laterales de la pelvis, recubriendo las trompas de falopio.

El útero se encuentra anclado a la pelvis a través de diversas condensaciones de la fascia endopélvica que lo rodea:

Ligamento o fascial pubocervical

Ligamento transverso cervical

Ligamento uterosacro

### **Vagina**

Estructura extraperitoneal. Se extiende longitudinalmente desde el útero al vestíbulo. Por delante se relaciona con la vejiga en su región más superior y con la uretra por debajo. Su cara posterior está en contacto con el fondo de saco de Douglas. A ambos lados los músculos elevadores del ano y el diafragma urogenital.

### **Ovarios**

Órganos pares extraperitoneales. Los ovarios adoptan una posición variable dentro de la pelvis menor, pueden localizarse a nivel superior de la pelvis o en el fondo de saco de Douglas. Ligamentos insercionales ováricos:

Mesoovario: hoja posterior del ligamento ancho

Ligamento uteroovárico

Ligamento tuboovárico

Ligamento infundibulopélvico: contiene los vasos tuboováricos, van desde pared pelviana al borde ovarico.



## **ENDOMETRIOSIS**

La endometriosis se define como la presencia de tejido glandular y estromal endometrial fuera de la cavidad uterina. Es una enfermedad frecuente. Pueden aparecer focos de endometriosis hasta en un 10% de las mujeres en edad reproductiva.

Se diferencian tres tipos de afectación por endometriosis en la pelvis: los endometriomas ováricos, los implantes endometriósicos en la superficie peritoneal y la endometriosis pelviana profunda. Se define como profunda la afectación de al menos 5 mm por debajo de la superficie peritoneal.

La sintomatología clínica es muy variable, dependiendo de la localización de los implantes. Es una de las primeras causas de infertilidad y dolor pelviano.

Aunque muchas mujeres presentan reflujo durante la menstruación, solo el 5-10% de ellas desarrollan endometriosis. La presencia de anomalías de los conductos mullerianos que causan obstrucción de la menstruación anterógrada se consideran un factor de riesgo para la endometriosis. En ese grupo se incluyen malformaciones como el útero unicornio con un cuerpo rudimentario no comunicante o el útero didelfo con septo vaginal transverso.

## **RESONANCIA MAGNÉTICA PARA ESTUDIO DE ENDOMETRIOSIS**

### *Recomendaciones previas:*

- Ayuno de 4-6 horas y, si los artefactos persisten, pueden reducirse inyectando fármacos antiperistálticos como glucagón o butilescolamina.
- Repleción vesical moderada (evitar orinar una hora antes de la realización de la prueba).
- Rellenar con gel ecográfico la vagina y la cavidad rectal.



### *Secuencias recomendadas:*

Secuencias potenciadas en T2 (fast o turbo SE) sin supresión de la grasa, adquiridas en tres planos ortogonales, aunque pueden oblicuarse según la posición del útero u otros órganos pélvicos.

Secuencia T1 sin y tras supresión selectiva de la grasa para detectar y caracterizar los focos hemorrágicos. La secuencia T1 se considera el Gold Estándar para la identificación de focos de endometriosis. Es importante realizarla con supresión grasa ya que la caída de señal en esta secuencia facilita la caracterización de teratomas maduros. Además resalta más el componente hemorrágico de las lesiones, aumentando la sensibilidad para su detección. La caída de señal en masas anexiales en secuencia STIR no es específica para teratoma quístico maduro y no excluye endometrioma.

Recientemente se ha publicado que las secuencias potenciadas en susceptibilidad magnética (SWI) pueden ser más sensibles que las imágenes potenciadas en T1 para detectar focos hemorrágicos en la endometriosis pelviana<sup>14,15</sup>. Sin embargo, las imágenes de SWI en la pelvis tienen bastantes artefactos y no se emplean habitualmente.

Administración de contraste intravenoso: secuencia opcional. Útil en la evaluación de lesiones anexiales complejas, si en las imágenes potenciadas en T2 y T1 sin y con supresión grasa no tienen características específicas y cuando se sospecha una neoplasia maligna. Además la endometriosis puede confundirse con la enfermedad pélvica inflamatoria, especialmente si coexisten. En caso de que exista un intenso realce de las estructuras ginecológicas habría que pensar en la segunda posibilidad.

Difusión: es una secuencia optativa. Ayuda a la detección de lesiones aunque su utilidad para el diagnóstico diferencial en la endometriosis es limitada, ya que los implantes endometriósicos pueden mostrar restricción de la difusión de forma similar a otras lesiones tumorales o inflamatorias de la pelvis. Se ha sugerido que la difusión puede ayudar a diferenciar quistes hemorrágicos de endometriomas, ya que el valor ADC en estos últimos es significativamente más bajo.



## SEMIOLÓGÍA

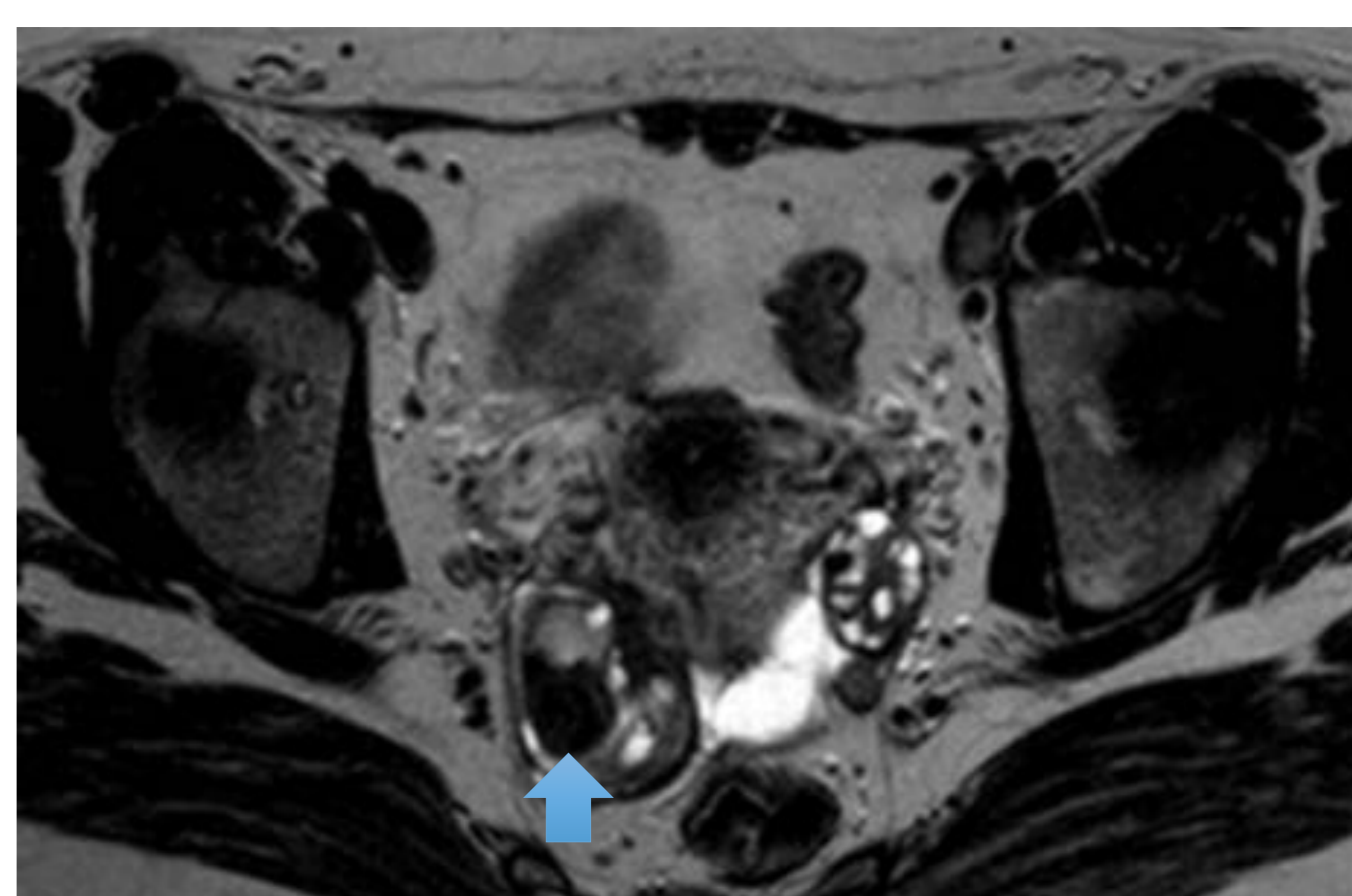
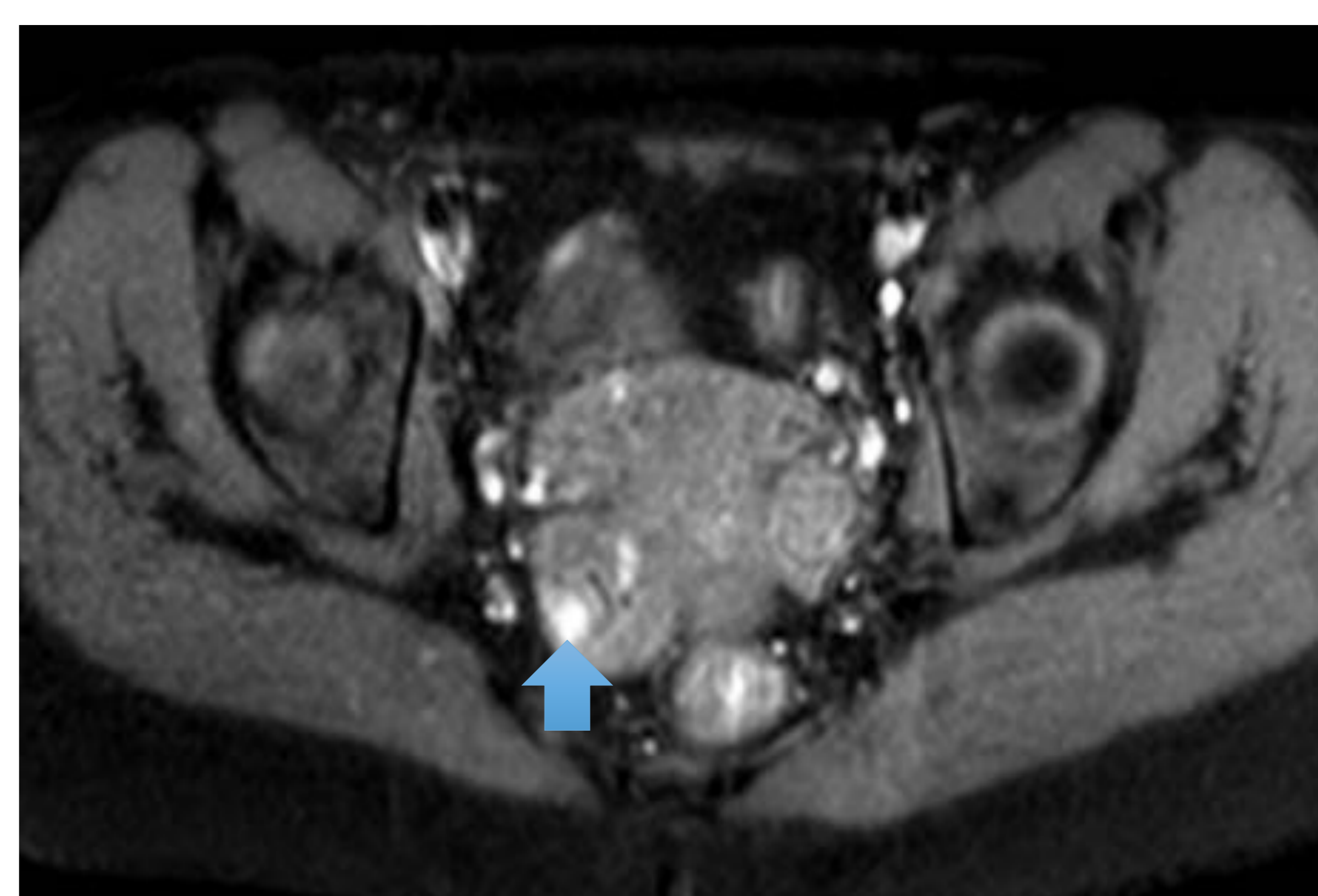
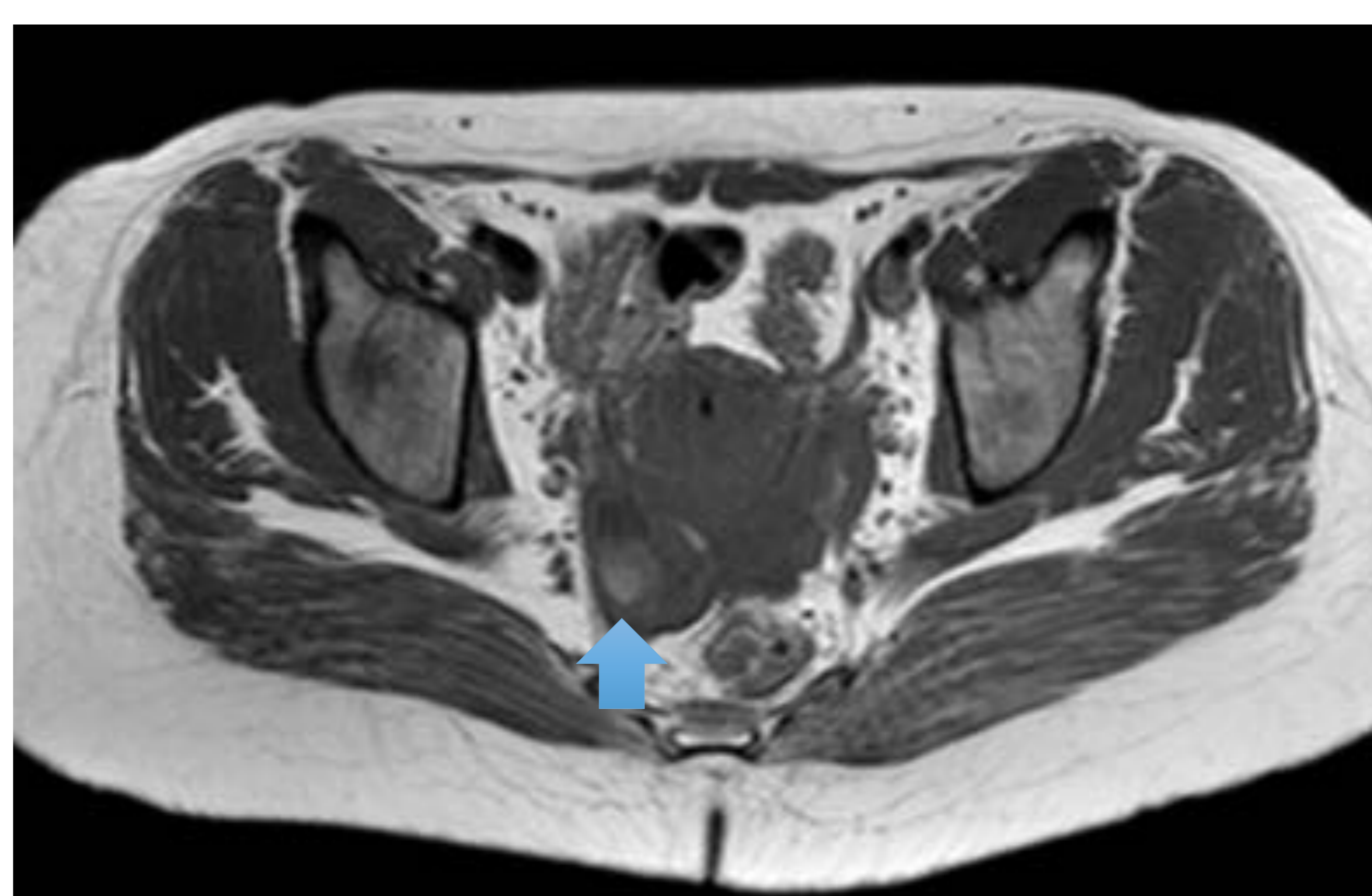
Los implantes peritoneales pueden producir adherencias entre los órganos pelvianos y también con las asas intestinales. En la RM pelviana en las mujeres con endometriosis es frecuente encontrar los ovarios en una posición más baja y centrada en la pelvis ( conocido como “ovarios kissing”)y el útero en retroflexión. También se pueden identificar bandas hipointensas entre órganos , retracción en la pared de asas o loculaciones en el líquido peritoneal .

### *Endometriosis anexial*

El ovario es la localización más frecuente de la endometriosis, y el hallazgo más frecuente en imagen son los endometriomas o quistes endometriósicos. Estos quistes se producen por los sangrados cíclicos del tejido endometrial y su contenido corresponde a productos de degradación de la sangre en distintas fases evolutivas.

Estas lesiones se muestran habitualmente hiperintensas en las imágenes potenciadas en T1 con supresión de la grasa y con sombreado (shading) en las imágenes potenciadas en T2. La identificación en los ovarios de múltiples quistes o focos hiperintensos en T1, aun sin pérdida de señal en T2, es también muy sugestivo de endometriosis.

Otro hallazgo casi patognomónico de endometriosis es el hematosalpinx.





### *Endometriosis superficial*

Los implantes endometriósicos superficiales están compuestos de glándulas y componentes estromales en el interior de tejido fibromuscular. En imágenes de RM potenciadas en T2 se observan como áreas hipointensas mal delimitadas con focos hiperintensos milimétricos variables, según la presencia de componente glandular. En T1 presentan focos hiperintensos según la presencia de componente hemático.

### *Endometriosis pelviana profunda*

Los implantes suelen ser tener un componente predominantemente fibroso, mostrándose hipointensos en T2 e intermedio en T1 con pocos o ningún foco glandular o hemorrágico. Aunque la endometriosis profunda puede aparecer en cualquier localización en la pelvis, la afectación más frecuente es retrouterina en el compartimento posterior de la pelvis obliterando el fondo de saco de Douglas.



Útero en retroflexión en paciente con endometriosis



Hematosalpinx izquierdo: a destacar la presencia de áreas hiperintensos en secuencia T1 .

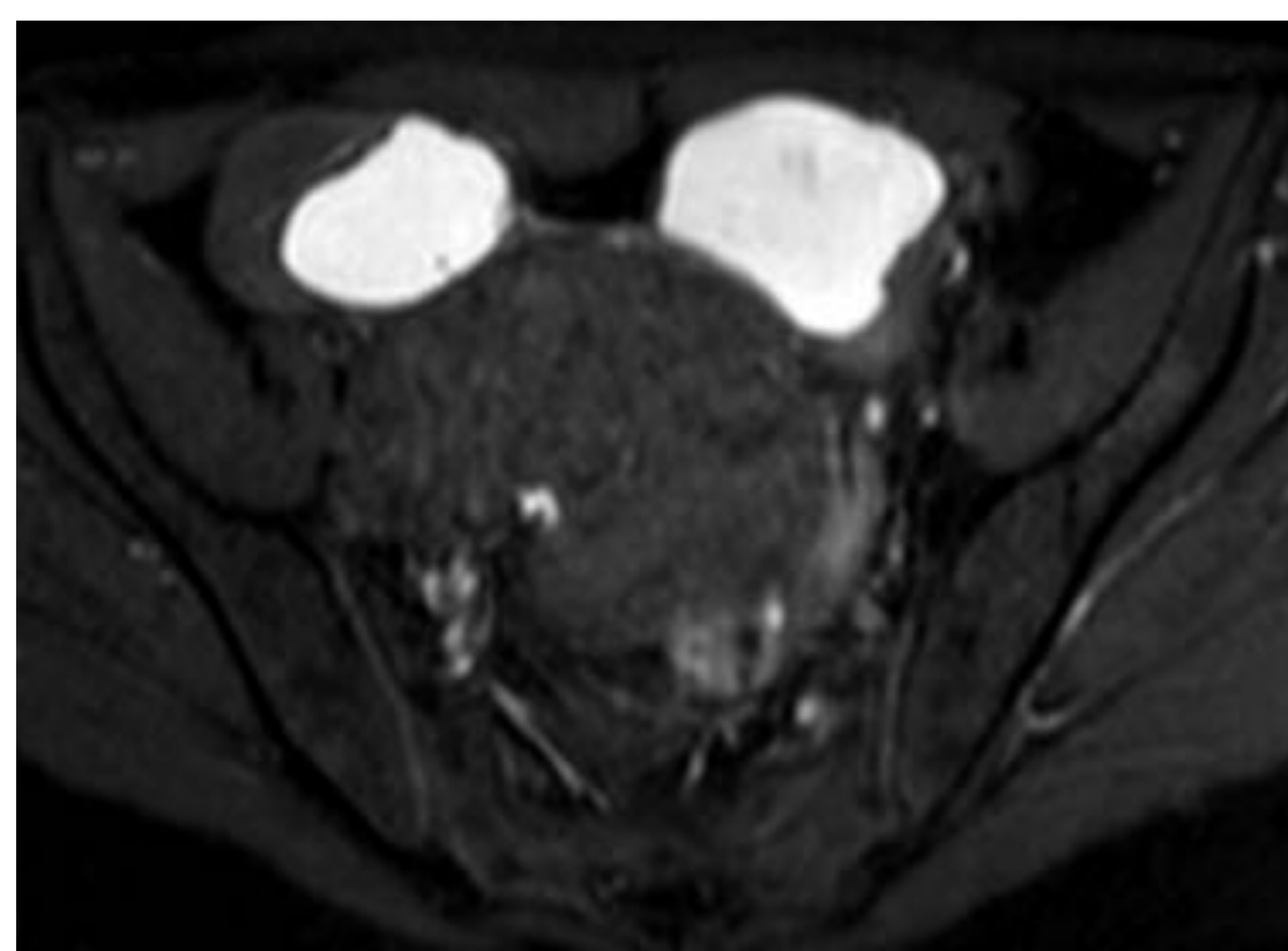
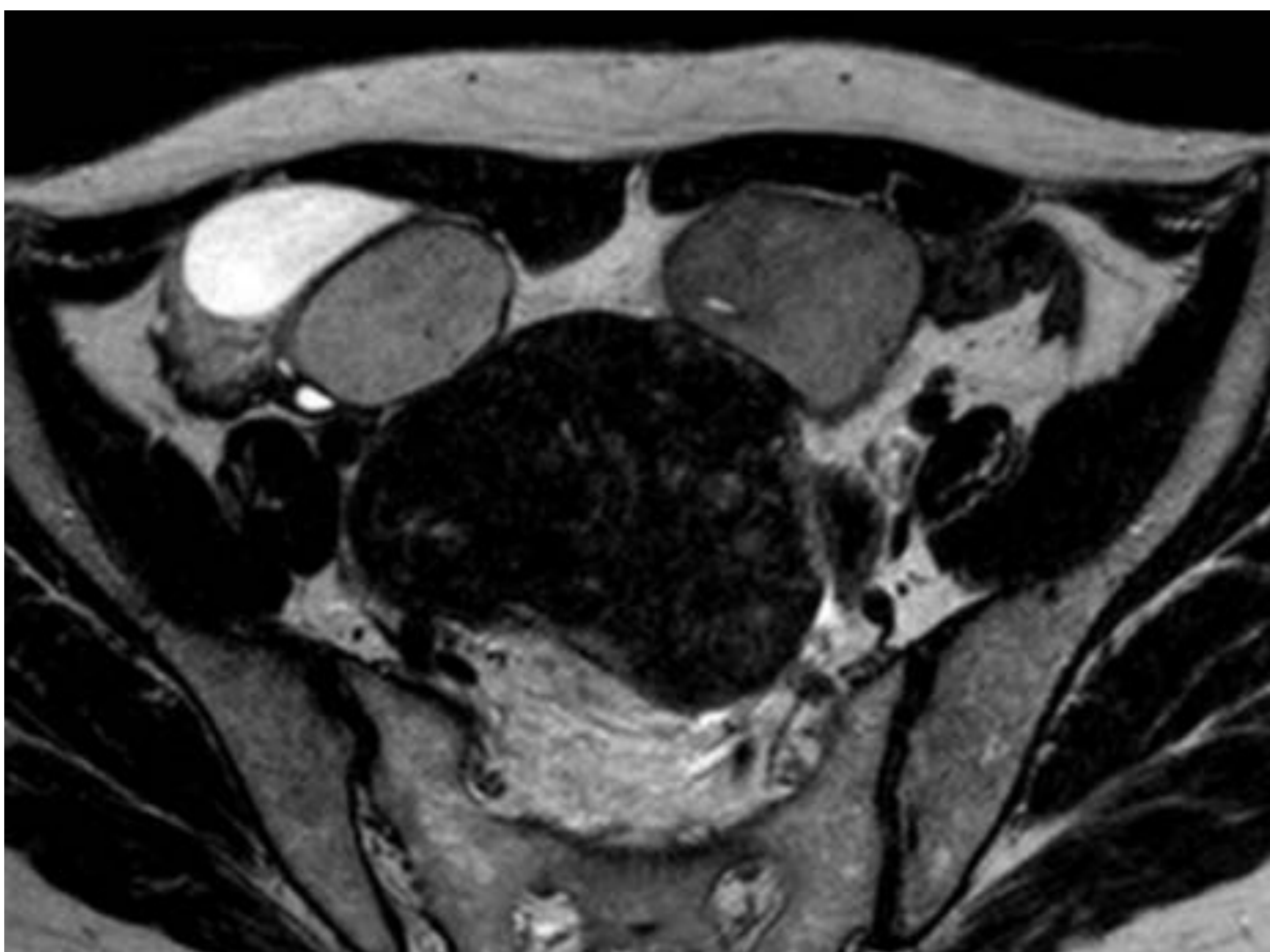


Localizaciones habituales:

Compartimento anterior: Espacio vesicouterino, septo vésico-vaginal, vejiga y uréter. La vejiga se describe habitualmente como el órgano más frecuentemente afectado de este. La afectación por endometriosis en la vejiga urinaria suele localizarse en el techo vesical e iniciarse en la serosa y desde ahí infiltrar en profundidad la pared. Cuando hay afectación del músculo detrusor, la sintomatología urinaria es frecuente (disuria, polaquiuria y más infrecuente hematuria).

Aunque es más infrecuente, también es muy importante el diagnóstico de una posible afectación ureteral porque suele condicionar uropatía obstructiva y deterioro de la función renal. La afectación del uréter suele ser extrínseca, en los estudios de RM de la pelvis de mujeres con endometriosis se debe evaluar el trayecto de los uréteres para detectar cualquier dilatación, cambio de calibre o contacto con un implante endometriósico profundo. En caso de sospecha de afectación ureteral, la RM de pelvis debe completarse con una exploración de los riñones para identificar hidronefrosis .

Compartimento medio: Trompas de falopio, parametrios, ligamentos uterinos (redondos, ancho) y ovarios. La afectación más frecuente de este compartimento es en ovarios (endometriomas), no obstante, esta afectación no clasifica como endometriosis pélvica profunda.



Endometriomas ováricos.

En secuencia T2 se muestran discretamente hipointensos ( shadowing) y en T1 con supresión grasa se muestran hiperintensos.

En este caso, los ovarios se sitúan muy próximos, en relación a kissing ovaries.

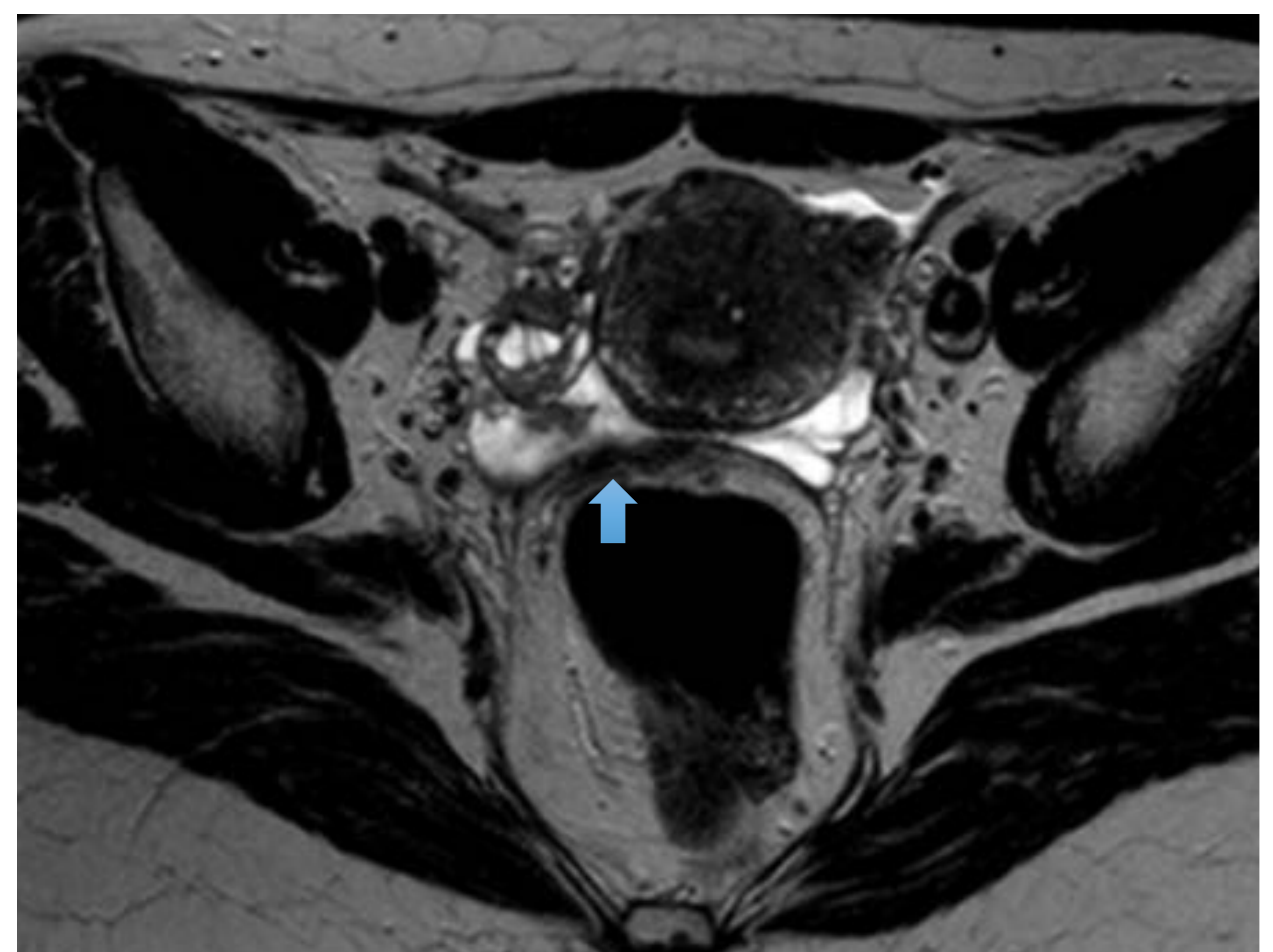




Compartimento posterior: Incluye saco de Douglas, torus uterino, ligamentos uterosacros, fórnix vaginal posterior, tabique rectovaginal y recto-sigma. La región retrocervical incluyendo ligamentos úterosacros y torus uterino es la localización más frecuente. Se puede observar engrosamiento e irregularidad de los ligamentos y puede conllevar deformidad o incluso retroversión uterina por fibrosis.

Los implantes endometriósicos afectan con mucha menor frecuencia (<10%) a otras partes del tubo digestivo proximal al recto-sigma. Las características en RM de la afectación de rectosigma se suele denominar signo “mushroom cap”.

Si hay sospecha de afectación vaginal es recomendable rellenar la vagina con un gel para distender los recesos y así valorar mejor su pared. Es más frecuente la afectación del fórnix posterior y puede extenderse hacia el tabique rectovaginal. Los implantes endometriósicos aislados en la pared vaginal anterior o en el tabique rectovaginal son menos frecuentes.



Engrosamiento nodular hipointenso a nivel del espacio de Douglas que invade el tabique rectovaginal y que se extiende hacia el ligamento uterosacro derecho, sugestivo de implante.

Adyacente a la pared anterior el cuerpo uterino se identifica un implante endometriósico hipointenso que se extiende hacia los ligamentos rectos.

Otra localización frecuente de la endometriosis en la pelvis son los trayectos o heridas quirúrgicas y, en particular, la cicatriz de una cesárea previa

Otras localizaciones infrecuentes de la endometriosis profunda pelviana raras pueden ser implantes extraperitoneales en el trayecto del nervio ciático o en la región perianal.



## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Los endometriomas ováricos se diferencian de otras lesiones quísticas por su señal baja en las imágenes potenciadas en T2 y alta en T1 con supresión selectiva de grasa. Los quistes con grasa (dermoides) pierden su señal con la saturación específica de la grasa.

Ante un quiste ovárico hiperintenso en T1, la señal baja en T2 es específica de endometrioma respecto a un quiste hemorrágico. En esta situación se puede valorar la cuantificación del ADC y la realización de controles para valorar la evolución de la lesión.

La incidencia global de tumores ováricos en las mujeres con endometriosis es baja, debido a la edad de presentación de la enfermedad. Sin embargo, hay series que describen un aumento de incidencia de carcinoma de ovario en pacientes con endometriosis. El carcinoma de células claras y el endometrioides son los subtipos más frecuentes. Las características de malignidad de los endometriomas incluyen un incremento de tamaño y en la intensidad de señal en secuencia T2. Un hallazgo más específico es el desarrollo de nódulos murales hiperrealzantes.

Los implantes de endometriosis profunda en otras localizaciones (recto, vejiga, vagina) pueden simular tumores primarios de estos órganos.

La decidualización de los focos de endometriosis durante la gestación pueden simular una neoplasia ovárica. En este caso puede ayudarnos saber que la hiperintensidad de señal en T2 de los focos de endometriosis será similar a la que presenta en endometrio engrosado y decidualizado.



## CONCLUSIONES

- La endometriosis es una patología relativamente frecuente en mujeres jóvenes y debemos pensar en ella ante síntomas como dolor pélvico o infertilidad.
- El diagnóstico prequirúrgico en estas pacientes es importante para planificar correctamente el acto quirúrgico.