

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EN LAS LESIONES GINECOLÓGICAS PÉLVICAS HIPERINTENSAS EN T1

Beatriz Sánchez Neila¹ (beatrizsn31@hotmail.com),
Cristina Lozano Cejudo¹, Ana Moreno Pérez¹ María
Rojo Trujillo¹, Beatriz Olinda Leiva Pomacahua¹,
Esther Domínguez Ferreras¹.

¹Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital General
Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real.

OBJETIVO DOCENTE:

1. Describir brevemente la anatomía de la pelvis femenina.
2. Conocer las secuencias de RM básicas en este tipo de estudios, especificando la utilidad diagnóstica en particular de cada una de ellas.
3. Estudiar la patología pélvica de origen ginecológico hiperintensa en T1.
4. Discutir los puntos clave en el diagnóstico diferencial de estas lesiones.

REVISIÓN DEL TEMA:

Las estructuras que conforman el aparato reproductor femenino son las gónadas (ovarios) y los órganos derivados de los conductos de Müller (útero, trompas y vagina superior). Estos órganos están situados por detrás y encima de la vejiga, delante del rectosigma, y las paredes de las pelvis las limitan lateralmente.

- Los **ovarios** son dos estructuras con forma elipsoide. En mujeres en edad fértil varían en tamaño, de 2 a 4 cm, y contienen folículos hiperintensos en T2. Los ovarios posmenopáusicos son más pequeños y no tienen folículos. Se encuentran en la pared pélvica posterolateral a ambos lados del útero, aunque su localización es variable y su situación cambia tras los embarazos. (*Figura 1*)
- El **útero** ocupa la línea media. Está formado por una capa muscular (miometrio) y una capa mucosa que tapiza una cavidad virtual (endometrio). Pueden distinguirse dos zonas claramente diferenciadas, el cuerpo y el cuello, separadas por una franja de transición (istmo uterino) que se sitúa a la altura del orificio cervical interno.

En los estudios con RM el útero aparece (*Figura 1*):

- Con señal homogénea e isointenso a la musculatura en las secuencias potenciadas en T1
- En las secuencias potenciadas en T2 se pueden distinguir 3 zonas:
 - Zona central hiperintensa: endometrio
 - Zona intermedia hipointensa, línea de unión (correspondería a la parte interna del miometrio, formada por músculo liso). El grosor normal oscila entre 2-8 mm.
 - Zona externa, que corresponde a la parte externa del miometrio y muestra una señal intermedia.

- Las **trompas de Falopio** son dos estructuras tubulares que se originan en los cuernos uterinos y discurren por el borde superior libre de los ligamentos anchos extendiéndose lateralmente entre el útero y el ovario ipsilateral. Normalmente varían en longitud de 9 a 11 cm y en diámetro luminal de 1 a 4 mm. De forma general no son visibles en la RM, a no ser que haya líquido pélvico que las describa (*Figura 1*).

Para el estudio de la pelvis femenina clásicamente se ha recurrido como técnica de diagnóstico inicial a la ecografía. La RM proporciona un amplio campo de visión, capacidad multiplanar y excepcional resolución de contraste. Gran parte de las masas pélvicas a estudio son de origen ginecológico, la mayoría presentan manifestaciones habituales y conocidas, pero a pesar de ello el diagnóstico diferencial es amplio y su caracterización radiológica se puede complicar. En este estudio estableceremos un enfoque algorítmico basado en los hallazgos en RM de las distintas entidades pélvicas patológicas de origen ginecológico que presentan comportamiento hiperintenso en T1. Inicialmente abordaremos el estudio en función del origen u órgano dependiente de la lesión, y junto a la presencia de otros hallazgos en secuencias adicionales, nos llevarán a un diagnóstico final más preciso.

Realizamos imágenes de RM en una unidad de 1,5 T. El protocolo de imágenes de RM debería incluir al menos:

- Imágenes de alta resolución (<4 mm) potenciadas en T2 en los 3 planos ortogonales (axial, coronal, sagital).
- Imagen ponderada en T1 axial del retroperitoneo para detectar afectación ganglionar en planos axial o coronal.
- Secuencia axial ponderada en T1 con supresión de grasa, para mejorar la detección de pequeños focos hiperintensos en T1 distintos a la grasa.
- Secuencia en difusión en el contexto de sospecha de neoplasia.
- Imágenes ponderadas en T1 con gadolinio, generalmente en 2 planos (oblicuo sagital y axial) o 3 planos, en función del objetivo del estudio.

En los pacientes con endometriosis debemos de considerar algunos aspectos adicionales:

- Se ha publicado recientemente que las secuencias potenciadas en susceptibilidad magnética (SWI) pueden ser más sensibles para detectar focos hemorrágicos en la endometriosis pelviana que las imágenes potenciadas en T1. Sin embargo, las imágenes pelvianas potenciadas en SWI tienen bastantes artefactos y no es una secuencia habitual.
- En la evaluación de la endometriosis no se utiliza de forma rutinaria las secuencias con contraste. Los implantes fibrosos de la endometriosis presentan captación tardía de contraste, pero también aparece en otras lesiones inflamatorias o tumorales y estructuras anatómicas como las venas pelvianas, por lo que aporta poco al diagnóstico.
- Las secuencias en difusión pueden ayudar a la detección de lesiones insospechadas (neoplasias, inflamatorias y adenopatías).

La lista de entidades asociadas con una alta intensidad de señal en las imágenes potenciadas en T1 es extensa e incluye clásicamente grasa, proteínas, hemorragia, melanina y gadolinio. Por ello teniendo en cuenta los distintos órganos que conforman la pelvis femenina, expondremos las distintas lesiones que pueden causar esa hiperseñal en T1.

LESIONES OVÁRICAS:

TERATOMA QUÍSTICO MADURO (TUMORES DERMOIDES): Es la neoplasia de células germinales más común, y se caracteriza por contener tejidos maduros que derivan de las tres capas germinales. Afectan a un grupo de edad joven (edad media de la paciente 30 años) , la mayoría son asintomáticos y presentan un crecimiento lento, que lleva a abogar por el manejo no quirúrgico de los tumores más pequeños (6 cm). Sólo aproximadamente el 10% de los casos son bilaterales.

La apariencia patológica macroscópica de los teratomas quísticos maduros es característica. Los tumores son uniloculares en el 88% de los casos y están llenos de material sebáceo. El epitelio escamoso recubre la pared del quiste y el estroma ovárico comprimido, a menudo hialinizado, cubre la superficie externa.

Los folículos pilosos, las glándulas de la piel, los músculos y otros tejidos se encuentran dentro de la pared. Por lo general, hay una protuberancia elevada que se proyecta hacia la cavidad del quiste conocida como nódulo Rokitansky. La mayor parte del cabello generalmente surge de esta protuberancia y cuando hay hueso o dientes, tienden a ubicarse dentro de este nódulo.

La mayoría de los teratomas quísticos maduros se pueden diagnosticar con ecografía generalmente a partir de tres manifestaciones, aunque el diagnóstico es difícil por la variada apariencia de la lesión mediante esta técnica de imagen:

- Se observa un tubérculo densamente ecogénico (nódulo de Rokitansky) que se proyecta hacia la luz del quiste.
- Es una masa ecogénica difusa o parcial con el área ecogénica que generalmente muestra atenuación del sonido debido al material sebáceo y al cabello dentro de la cavidad del quiste. Los niveles de líquido-líquido resultan del sebo que flota sobre el fluido acuoso, que parece más ecogénico que la capa de sebo.
- Múltiples bandas delgadas y ecogénicas causadas por el pelo en la cavidad del quiste.

En la TC, la atenuación de la grasa dentro de un quiste, con o sin calcificación en la pared, es diagnóstico de teratoma quístico maduro. La grasa se informa en el 93% de los casos y los dientes u otras calcificaciones en el 56%.

En la RM, el componente sebáceo de los quistes dermoides tiene una intensidad de señal muy alta en las imágenes ponderadas en T1, similar a la grasa retroperitoneal. La intensidad de la señal del componente sebáceo en las imágenes ponderadas en T2 es variable, generalmente aproximando el de la grasa. Esta combinación de diferentes intensidades de señal en las imágenes ponderadas en T1 y T2 no es específica para la grasa y pueden distinguirse de lesiones hemorrágicas, principalmente endometriomas, a través de las secuencias con saturación de grasa selectiva en frecuencia suprimirán la señal alta de los teratomas y ayudarán a distinguirlos de las lesiones hemorrágicas. La resonancia magnética con esta técnica permite una diferenciación precisa entre teratomas y quistes hemorrágicos y es preferible a las técnicas descritas anteriormente (*Figuras 2, 3 y 4*).

TERATOMA QUÍSTICO INMADURO: Al igual que los teratomas maduros, los teratomas inmaduros consisten en tejido derivado de tres capas de células germinales; sin embargo, éstos se caracterizan por la presencia de tejido inmaduro o embrionario y suelen presentar un tamaño mayor (12-25 cm) que los teratomas quísticos maduros (aproximadamente 7 cm). Además, suelen afectar a un grupo de edad más joven (generalmente durante las primeras dos décadas de vida) y tienen un pronóstico peor. Los teratomas

inmaduros se asocian con los maduros. Los teratomas quísticos maduros típicos ipsilaterales están presentes en el 26% de los casos de teratoma inmaduro, y se verá un teratoma inmaduro en el ovario contralateral en el 10%.

En las imágenes de TC y RM, los teratomas inmaduros demuestran un componente sólido prominente con áreas quísticas y grasa intratumoral (la presencia de un componente sólido prominente es útil para diferenciar teratomas quísticos inmaduros de maduros). Los componentes quísticos pueden contener material seroso, mucinoso o graso sebáceo. La hemorragia puede estar presente.

ENDOMETRIOMA: El ovario es la localización más frecuente de la endometriosis y el hallazgo más frecuente es la presencia de 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.

Pueden diagnosticarse mediante ecografía como quistes anecoicos con focos ecogénicos punteados dentro de la pared del quiste o elementos sólidos dentro del mismo quiste. Cualquier flujo Doppler se limita a las paredes o septos del quiste. El desarrollo de nódulos murales es sospechoso de malignidad. Pero sus características en RM son muy específicos: quistes habitualmente hiperintensos en T1 con supresión de la grasa y con oscurecimiento (shadding) en las imágenes potenciadas en T2 (la pérdida de señal en T2 es un signo muy específico de endometrioma, ya sea intensa, sutil, en capas...). 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 (*Figuras 5, 6 y 7*).

QUISTE OVÁRICO FUNCIONAL HEMORRÁGICO: Los quistes funcionales son más comunes en mujeres en edad reproductiva e incluyen quistes foliculares, que resultan del fracaso de la ruptura o regresión del folículo, o quistes del cuerpo lúteo, después de una hemorragia dentro del cuerpo lúteo.

Un quiste simple aparece como una estructura unilocular de pared delgada y varía en tamaño de 3 a 8 cm. En la ecografía estos quistes presentan contenido anecoico con realce acústico posterior. En la RM, los quistes anexiales simples muestran una intensidad de señal baja típica en las imágenes ponderadas en T1 y una intensidad de señal alta en las imágenes ponderadas en T2 sin realce después del gadolinio.

La hemorragia en un quiste del cuerpo lúteo puede producir una apariencia compleja que cambia con el tiempo dependiendo de la etapa de evolución del coágulo. En la RM, la presencia de hemorragia produce una alta intensidad de señal en la imagen ponderada en T1 y una intensidad de señal intermedia a alta en la imagen ponderada en T2. La ausencia de proyecciones papilares y tabiques nodulares ayuda a distinguirlos de los tumores de ovario (*Figura 8*).

TUMORES OVÁRICOS SANGRANTES: Podemos encontrar focos hemorrágicos en el espesor de lesiones tumorales e incluirlos en este listado, ya que se presentan como focos hiperintensos en T1, con intensidad de señal variable en las imágenes ponderadas en T2, dependiendo de la etapa evolutiva del material sanguíneo y no muestra disminución de la señal en las secuencias que saturan la grasa.

TORSIÓN OVÁRICA: La torsión ovárica, también denominada a veces torsión anexial o torsión tubo-ovárica, se refiere a la rotación del ovario y la porción de la trompa de Falopio en el pedículo vascular de suministro. En niñas la torsión de un ovario normal está relacionada con anomalías en el desarrollo y en adultos, las causas incluyen tumores ováricos benignos y malignos, ovarios poliquísticos y adherencias. La torsión ocurre debido a dos razones principales:

- Hiper movilidad del ovario < 50%.
- Masa anexial 50-80%

La característica principal de la torsión es el agrandamiento de los ovarios debido a congestión venosa / linfática, edema y hemorragia. Los signos secundarios incluyen líquido pélvico libre, una lesión ovárica subyacente, vascularidad reducida o ausente y una estructura tubular dilatada y retorcida que corresponde al pedículo vascular. La torsión anexial es comúnmente unilateral, con una ligera predilección del lado derecho (presumiblemente debido a los efectos protectores del colon sigmoide a la izquierda). El resultado del compromiso vascular secundario a la torsión ovárica es el infarto hemorrágico y la necrosis, que puede ocurrir al principio como a las pocas horas de iniciarse la torsión.

La ecografía es la modalidad de imagen inicial de elección, con una sensibilidad cercana al 100% y una especificidad del 97% si hay un ovario agrandado con ausencia de flujo sanguíneo arterial y venoso.

En la TC llama la atención un aumento de tamaño ovárico con sensación de masa, trompa de Falopio aumentada de calibre así como ausencia de realce al contraste entre otros hallazgos (*Figuras 9, 10 y 11*).

La RM no es la modalidad de elección de imagen si se sospecha torsión, ya que se requiere imagen urgente. Si hay infarto hemorrágico, los cambios de señal incluyen:

- T1 borde delgado de alta señal (metahemoglobina) sin realce de contraste. Los endometriomas y los quistes hemorrágicos del cuerpo lúteo son menos propensos a tener un borde T1 alto y no suelen afectar a todo el ovario.
- T2: puede tener una señal baja debido a una hemorragia intersticial

CISTOADENOMA MUCINOSO: El cistadenoma mucinoso del ovario se encuentra en el extremo benigno del espectro de tumores ováricos epiteliales que contienen mucina. La incidencia máxima estimada es de alrededor de 30 a 50 años de edad. Comprenden aproximadamente el 80% de los tumores ováricos mucinosos y el 20-25% de todos los tumores ováricos benignos.

Los tumores están revestidos por epitelio columnar, típicamente similar al epitelio endocervical, aunque ocasionalmente se puede observar un tipo intestinal. Estas células secretan mucina gelatinosa espesa que llena los lóculos.

Los cistadenomas mucinosos tienden a ser más grandes que los cistadenomas serosos en la presentación. La bilateralidad es rara (2-5%). La calcificación mural es más común que los tumores serosos.

En la ecografía aparecen como una masa típicamente anexial, quística, grande y multilocular con numerosas separaciones delgadas. Las loculaciones pueden contener ecogenicidad interna de bajo nivel debido al mayor contenido de mucina.

En la RM generalmente se ven como quistes multiloculares grandes que contienen líquido de diversa viscosidad. Debido a esta razón, los loculi de los tumores a menudo muestran intensidades de señal variables en las secuencias T1 y T2. Esto a veces puede dar una apariencia de "vidrieras". Raramente aparecen como quistes uniloculares (*Figura 12*).

STRUMA OVARIII: Es un subtipo de un teratoma ovárico y está compuesto total o predominantemente por tejido tiroideo y contiene folículos de tamaño variable con material coloidal. Representa el 0.3-1% de todos los tumores de ovario y ~3% de todos los teratomas quísticos maduros. Aproximadamente el 5-8% de los casos pueden mostrar síntomas o signos de tirotoxicosis. Para calificar como tumores de estruma ovarii, más del 50% del tumor debe estar compuesto de tejido tiroideo.

En TC, con mayor frecuencia se ven como masas multiquísticas marginadas lisas con una alta atenuación en las exploraciones previas al contraste y sin realce moderado o moderado de la pared del quiste. La ascitis puede estar presente en hasta un tercio de casos (*Figura 13*).

En RM puede verse como una masa quística multiloculada, con partes sólidas. Los espacios quísticos pueden demostrar una intensidad de señal alta y baja (del coloide gelatinoso) en las imágenes ponderadas en T1 y T2. La presencia de áreas de muy baja intensidad de señal en imágenes ponderadas en T2, debido al material coloide viscoso, a veces se considera sugestiva de la presencia de tumor de estruma ovarii. Tras la administración de contraste, las porciones sólidas pueden mostrar realce.

METÁSTASIS OVÁRICAS DE MELANOMA: La diseminación metastásica a los ganglios linfáticos representa el sitio más común de metástasis de melanoma maligno. Las metástasis ováricas de melanoma maligno se producen por diseminación hematógena y es muy poco frecuente. Según datos de la literatura es ligeramente más frecuente que la afectación sea bilateral en este contexto, hasta en el 50-60% de los casos. La afectación por melanina se vería como un componente hiperintenso en secuencias ponderadas en T1.

LESIONES TUBÁRICAS

HEMATOSÁLPINX: Se produce cuando existe sangre dentro de las trompas de Falopio. Esto a menudo se asocia con el embarazo ectópico, pero también puede ocurrir en otras afecciones como la endometriosis.

En la RM, el hematosalpinx muestra una alta intensidad de señal en las imágenes ponderadas en T1, con una intensidad de señal variable en las imágenes ponderadas en T2 dependiendo de la etapa de evolución de los productos sanguíneos. Después de la administración de contraste, se observa realce de la pared de la trompa de Falopio y de cualquier masa asociada. Se produce un pyosalpinx en el contexto de la enfermedad inflamatoria pélvica y aparece como una tortuosa trompa de Falopio llena de

líquido dilatado. Esto es de baja intensidad de señal en la imagen ponderada en T1, de intensidad de señal intermedia a alta en la imagen ponderada en T2, y demuestra realce de contraste después de la administración de gadolinio (*Figura 14*).

AFECTACIÓN POR FOCOS ENDOMETRIÓSCICOS DE LA TROMPA: trompa dilatada por contenido hiperintenso en T1. Si el contenido tiene baja señal en T2, puede simular un endometrioma, pero suele ser fácil diferenciarla si identificamos la morfología serpinginosa o tabiques incompletos en su interior.

LESIONES UTERINAS

ADENOMIOSIS SANGRANTE: En el análisis patológico, la adenomiosis se caracteriza por la presencia de glándulas endometriales ectópicas y estroma dentro del miometrio con hipertrofia e hiperplasia del músculo liso. La adenomiosis puede afectar el miometrio uterino de manera difusa y dar como resultado un útero agrandado difusamente, o puede localizarse como un adenimoma. La adenomiosis típica aparece como un área de baja intensidad de señal mal demarcada en las imágenes ponderadas en T2 debido a la abundante proliferación del músculo liso. Debido a que el endometrio adenomiótico se parece al endometrio basal, que rara vez responde a estímulos hormonales, los cambios cíclicos que incluyen degeneración, sangrado y regeneración son menos comunes en la adenomiosis que en la endometriosis. En las imágenes de RM ponderadas en T2, el endometrio ectópico aparece como pequeñas áreas de alta intensidad de señal como el endometrio normal. Los quistes pequeños también pueden aparecer como puntos de alta intensidad de señal en las imágenes ponderadas en T2. A veces, los focos hemorrágicos aparecen como focos de alta intensidad de señal de 1-3 mm en imágenes ponderadas en T1 debido a los efectos de acortamiento de T1 de la metahemoglobina (*Figura 15*).

AFECTACIÓN POR IMPLANTES ENDOMETRIÓSCICOS: 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 (cuando hay afectación de al menos 5 mm por debajo de la superficie peritoneal). Siempre sospechar esta entidad ante un contexto clínico adecuado.

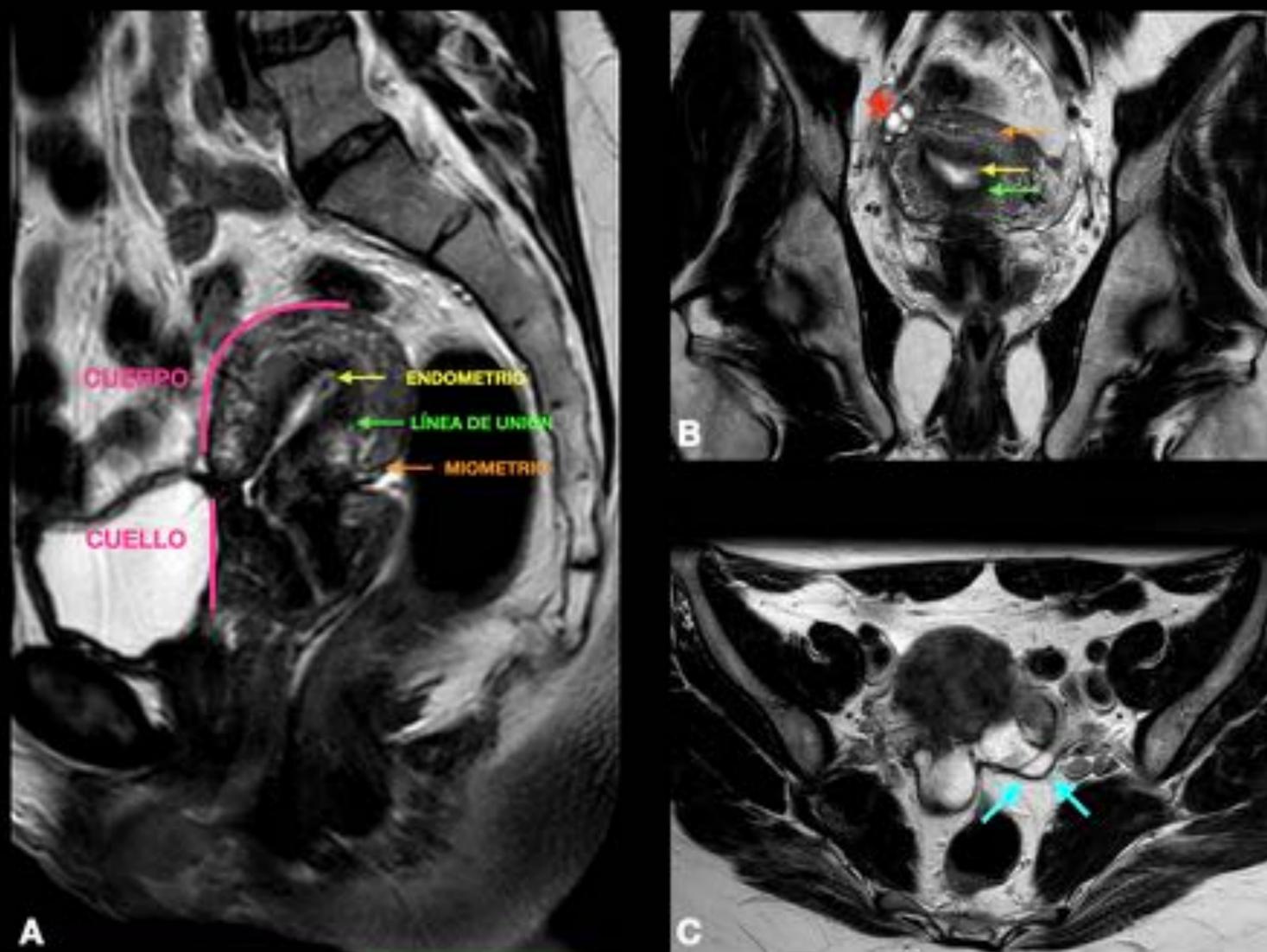


FIGURA 1.- A) Imagen sagital T2 donde se define la anatomía normal del útero (en retroversión) con **endometrio** hiperintenso, **línea de unión** hipointensa y **miometrio** isoíntenso B) Imagen coronal T2E potenciada en T2 objetivando ovario derecho con folículos hiperintensos en su interior (**flecha roja**) y las capas uterinas. C) Imagen axial T2E potenciada en T2 con hidrosalpinx (**flechas azules**) que delimita la trompa izquierda.

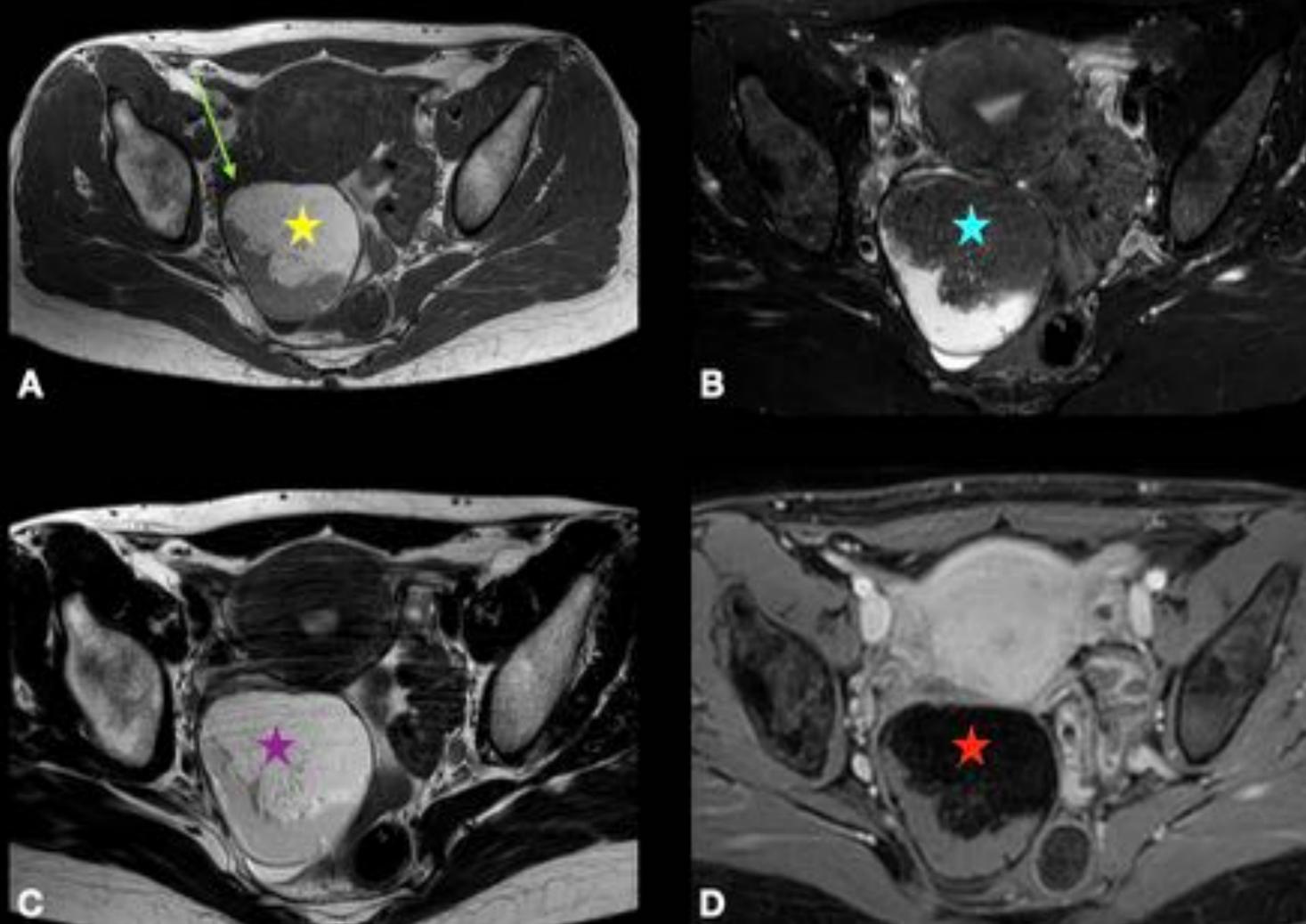
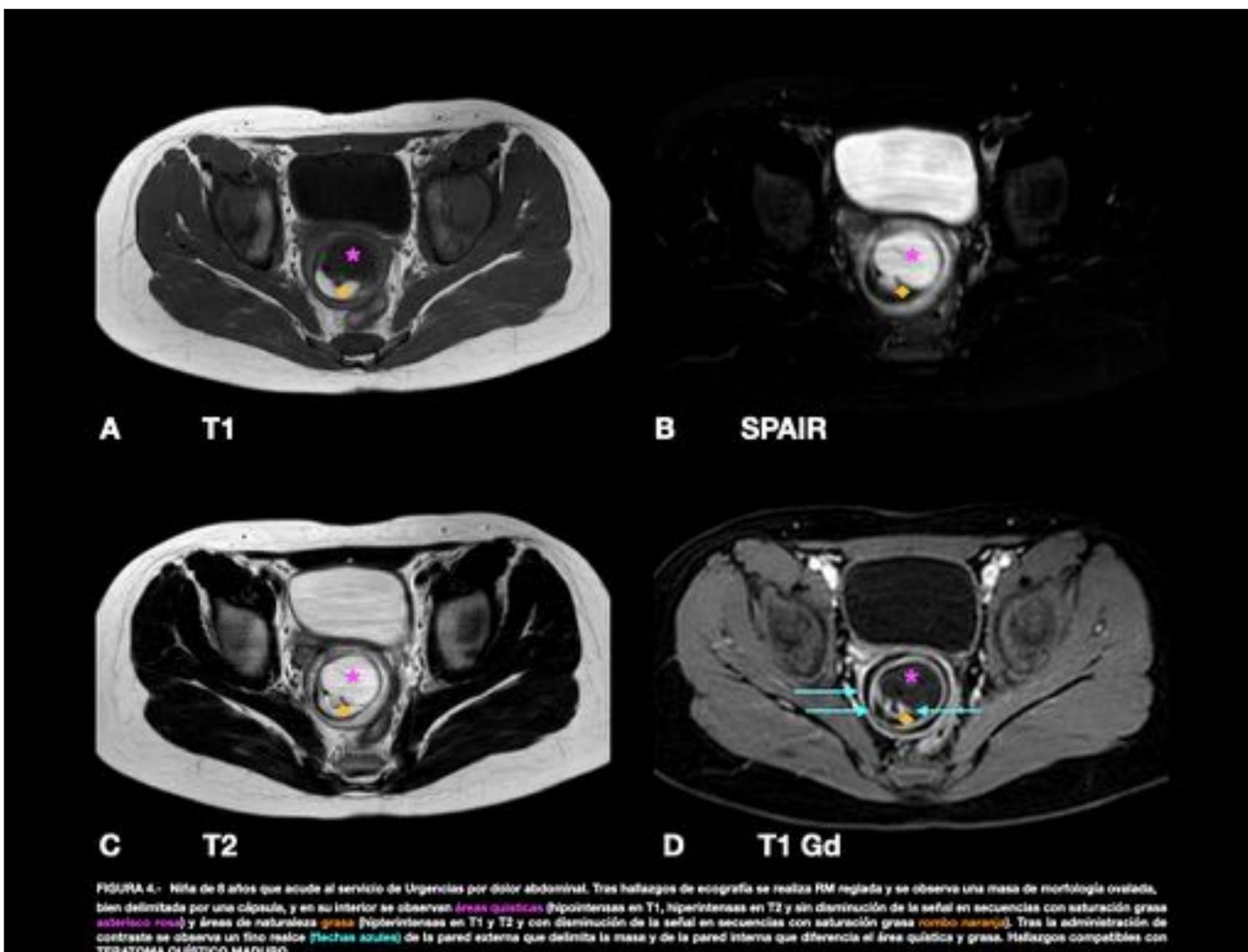
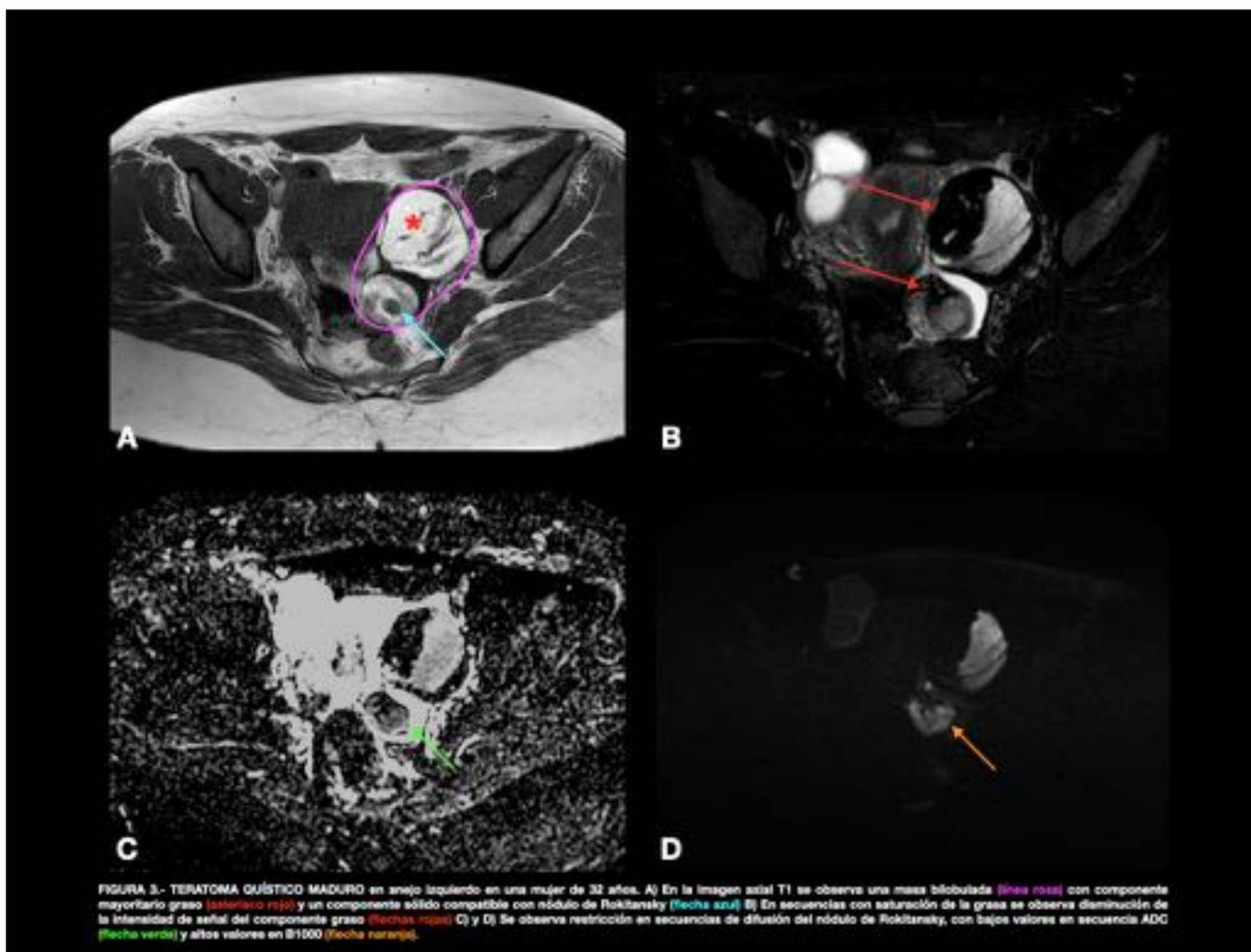


FIGURA 2.- Mujer de 48 años diagnosticada de **TERATOMA QUÍSTICO MADURO** ovárico derecho. En las imágenes se observa una masa de señal heterogénea (**flecha verde**), destacando en su aspecto más anterior un componente con intensidad de señal similar a la grasa en todas las secuencias. A) Hiperintenso en secuencias potenciadas en T1 (**estrella amarilla**) B) Pérdida de señal en secuencias de supresión grasa (**estrella azul**) C) Mismo comportamiento que la grasa también en secuencias potenciadas con TR largo (**estrella morada**) D) No se observa captación patológica tras la administración de contraste (**estrella roja**). Hallazgos compatibles con **TERATOMA QUÍSTICO MADURO**.



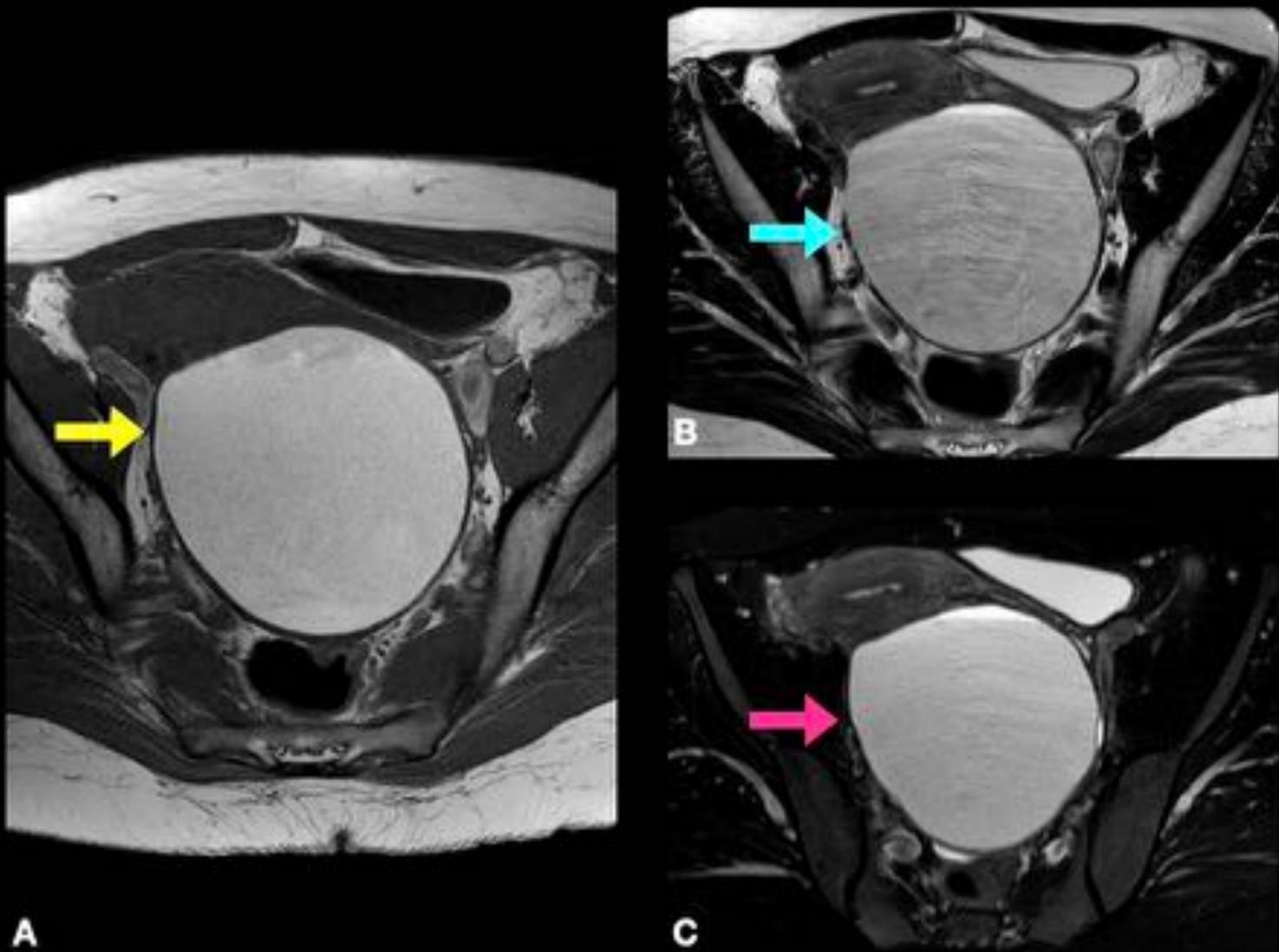


FIGURA 5.- Mujer de 44 años con quiste aneal izquierdo a estudio. A) Imagen axial TSE potenciada en T1 B) Imagen axial TSE potenciada en T2 C) Imagen con supresión grasa. Se observa una lesión quística localizada en el espacio recto-uterino en línea media de origen aneal izquierdo. Presenta contenido hiperintenso en T1 [flecha amarilla], efecto shading en T2 [flecha azul], y sin supresión de señal en secuencias de supresión grasa [flecha rosa]. Hallazgos compatibles con ENDOMETRIOMA OVARICO.

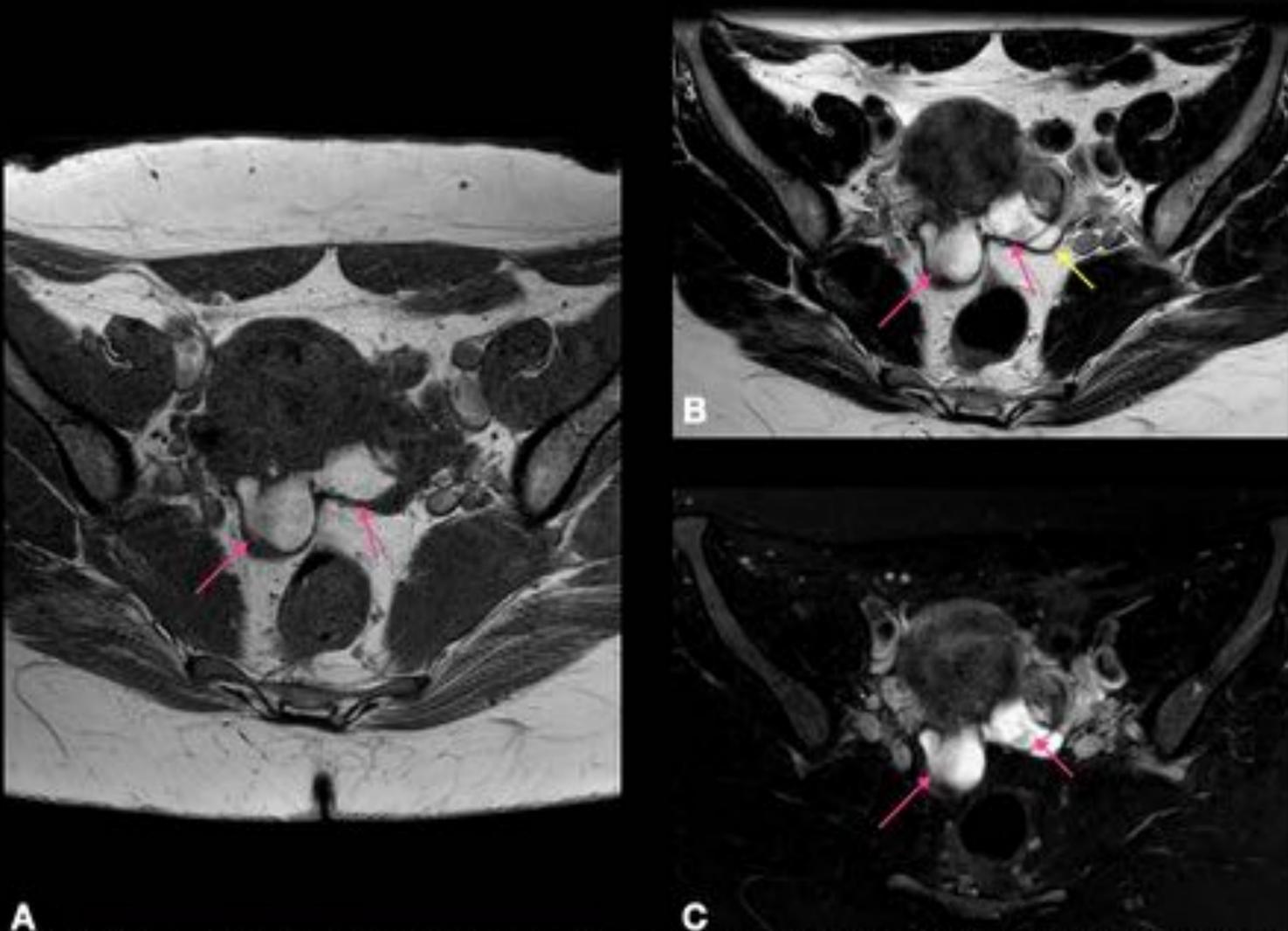


FIGURA 6.- Mujer de 42 años con dolor abdominal y sangrado intermenstrual. A) Imagen TSE potenciada en T1 B) Imagen TSE potenciada en T2 C) Imagen con supresión grasa. Ambos ovarios presentan quistes con características de señal típicas de ENDOMETRIOMAS [flecha rosa] hiperintensos en las imágenes potenciadas en T1; y con supresión de la grasa y en T2 muestran un ligero sombreado [efecto shading] con una señal menor a la del agua. Se observa también un aumento de señal de la trompa izquierda en imagen TSE potenciada en T2 que corresponde a hidrosalpinx [flecha amarilla]. NOTA: Obsérvese la retracción de los ovarios hacia la parte pósters-central con disposición adyacente entre sí, signo radiológico conocido como "ovarios en beso" o "kissing ovaries".

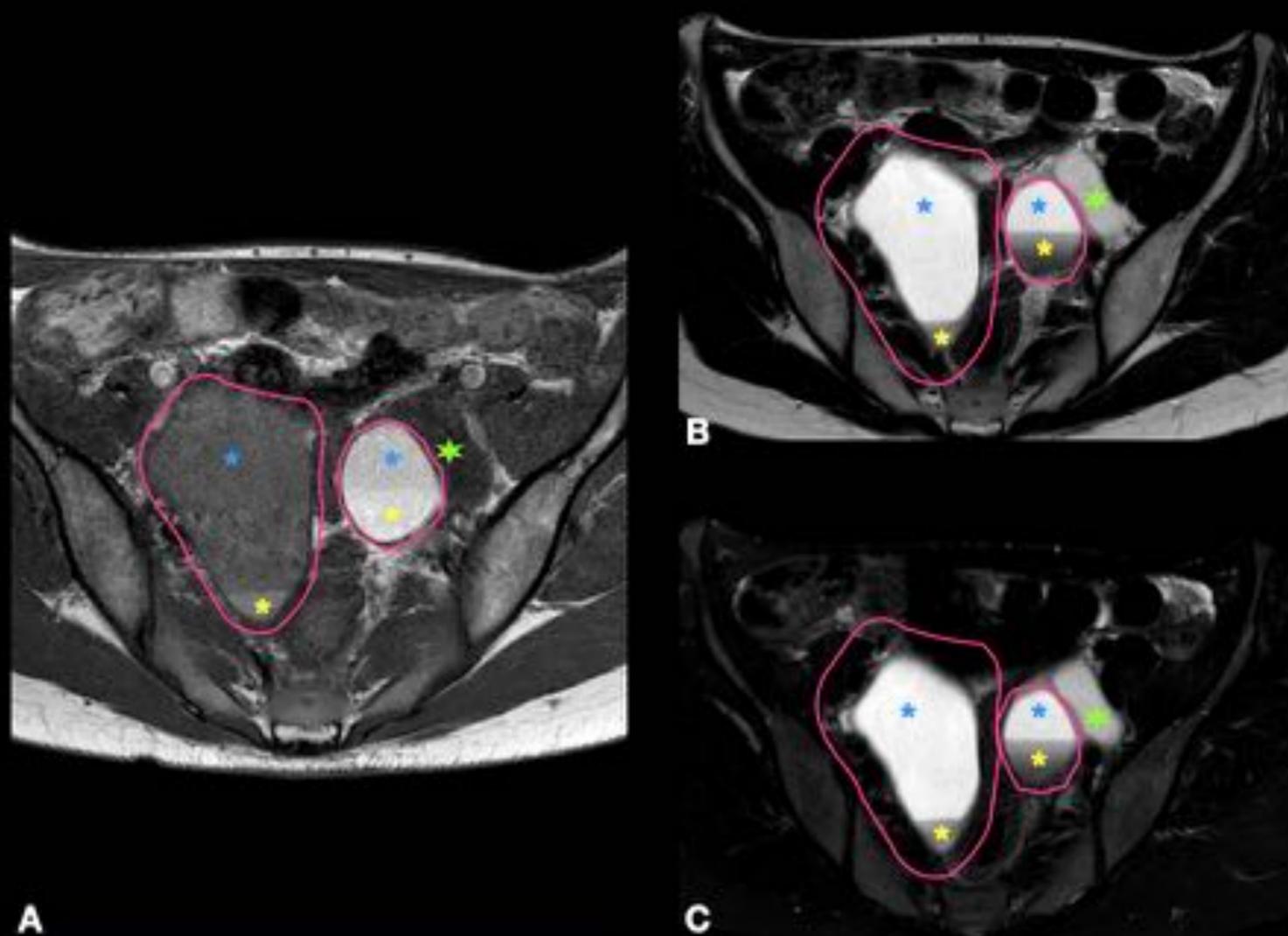


FIGURA 7.- Mujer de 31 años con tumoración anexial derecha a filar. A) Imagen axial TSE potenciada en T1 B) Imagen axial TSE potenciada en T2 C) Imagen axial con supresión grasa. En el estudio de RM se observan dos ENCOMETRIOMAS OVÁRICOS (línea rosa) con signos de sangrado en distintos estados de evolución, que muestran por tanto contenido heterogéneo y nivel hemático en su interior, distinguiendo un componente superior (asterisco azul) de contenido hiperintenso en T2 y de señal intermedia en T1, y el polo inferior (asterisco amarillo) muestra mayor intensidad de señal en T1 que en T2. Se observa también un quiste simple (estrella verde) de contenido hipointenso en T1 e hiperintenso en T2.

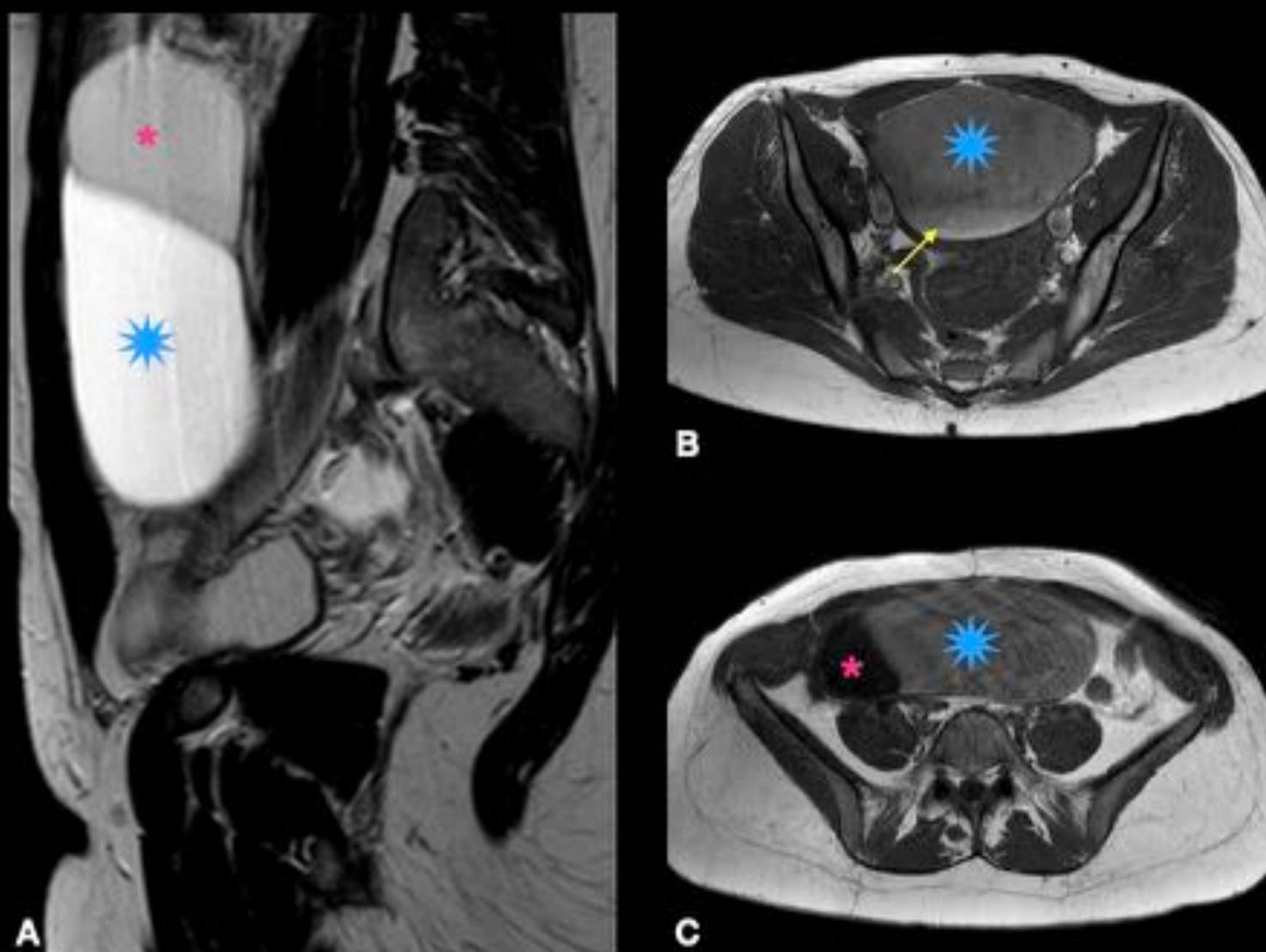


FIGURA 8.- Mujer de 31 años con dismenorrea y masa abdominal a filar. A) Imagen sagital TSE potenciada en T2 B y C) Imagen axial TSE potenciada en T1. Se observa una gran masa quística con dos componentes; el de menor volumen (asterisco rosa) muestra un componente quístico simple (hiperintenso en T2 e hipointenso en T1) y el más voluminoso (estrella azul) presenta una señal alta en T2, y señal intermedia en T1 con nivel líquido-líquido (flecha amarilla), sugerente de nivel hematocrito por componente hemático. El estudio anatómico-patológico reveló quistes simples anexiales bilaterales con contenido hemático el de mayor tamaño.

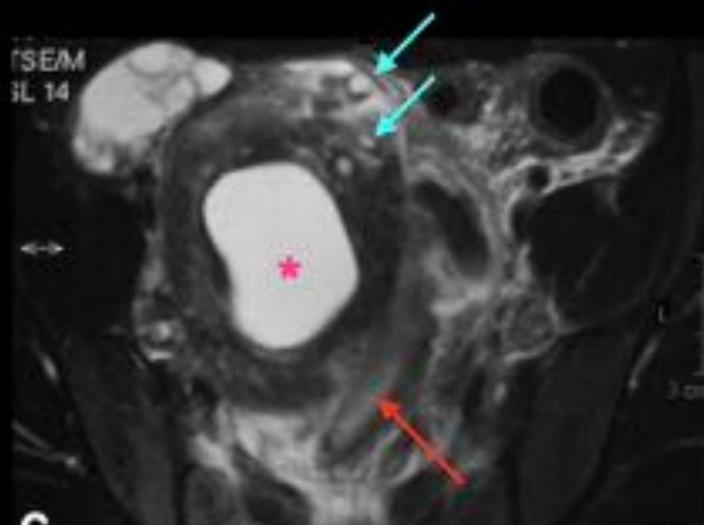
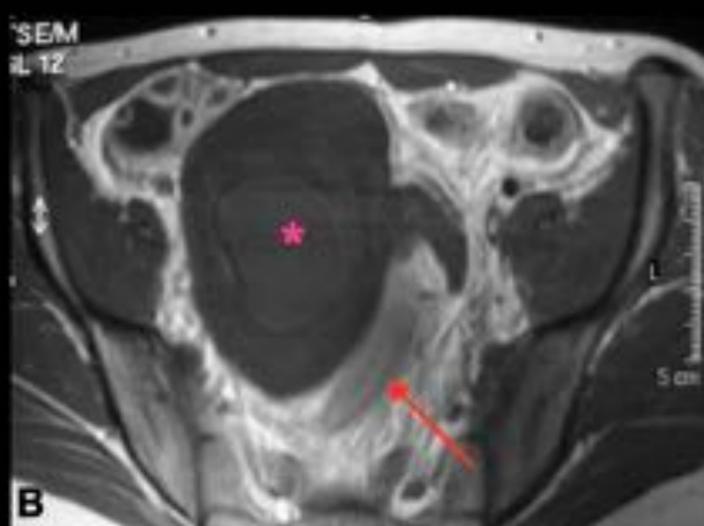
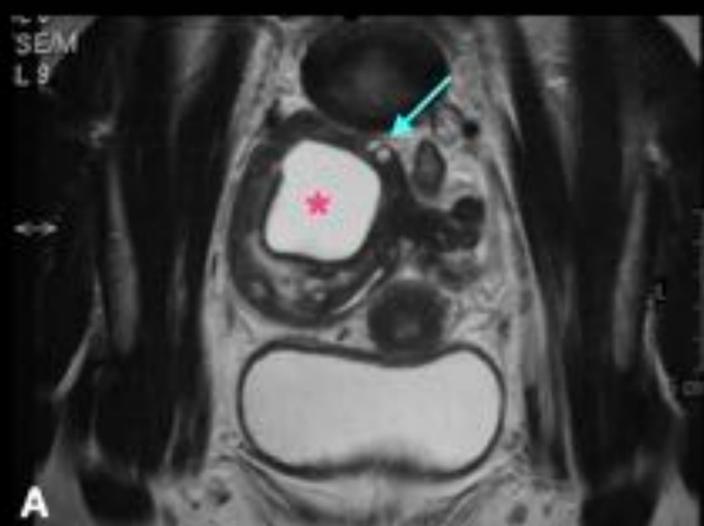


FIGURA 9.- Mujer que acude a urgencias por dolor abdominal. Se realiza ecografía abdominal y ante los hallazgos se realiza estudio con RM. A) imagen coronal T2; potenciada en T2 B) imagen axial T2E potenciada en T1 con gadolinio C) imagen axial con supresión grasa. Se observa en el ovario derecho un quiste simple central (asterisco rosa), junto a pequeñas imágenes quísticas en el resto de la estructura sólida sugerentes de folículos (flecha azul). El ovario se encuentra significativamente aumentado de tamaño, presenta áreas de intensidad heterogénea que ponemos en relación con edema, y no muestra captación de contraste tras la administración del mismo (imagen B). En las secuencias potenciadas en T1 se observan pequeños focos hiperintensos en trompa uterina que no suprimen la señal en secuencias con saturación grasa y que sugieren focos de sangrado (flecha roja). Como se observa en el espécimen quirúrgico (imagen D), los hallazgos corresponden a torsión ovárica con fenómenos congestivos hemorrágicos.

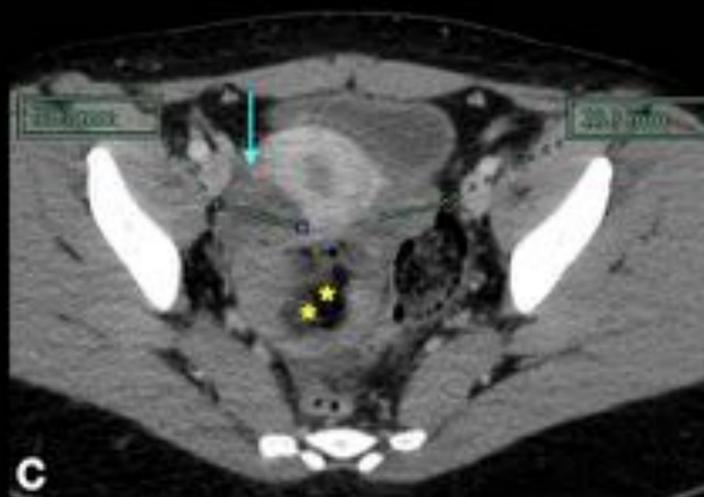
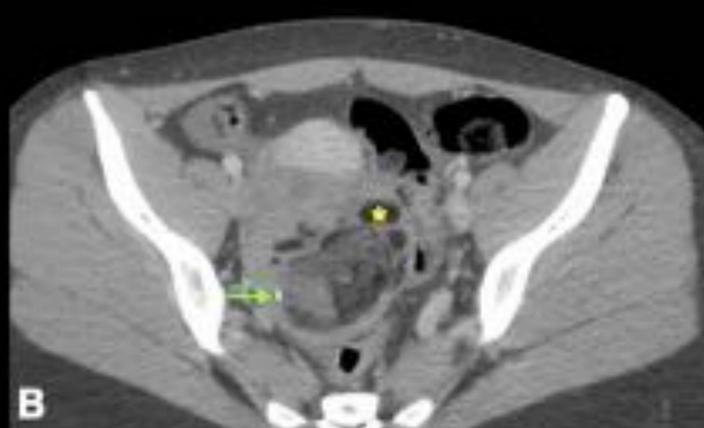
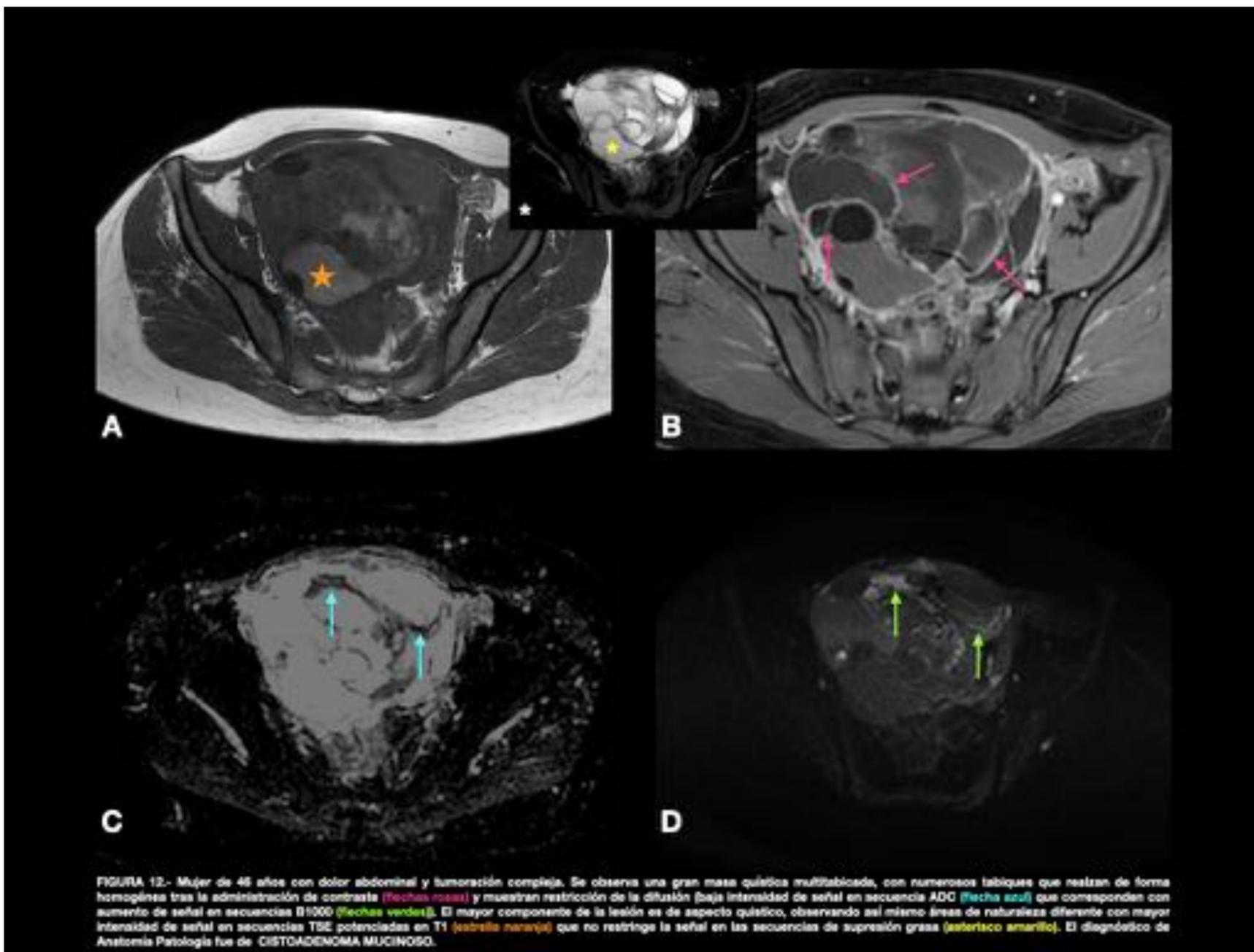
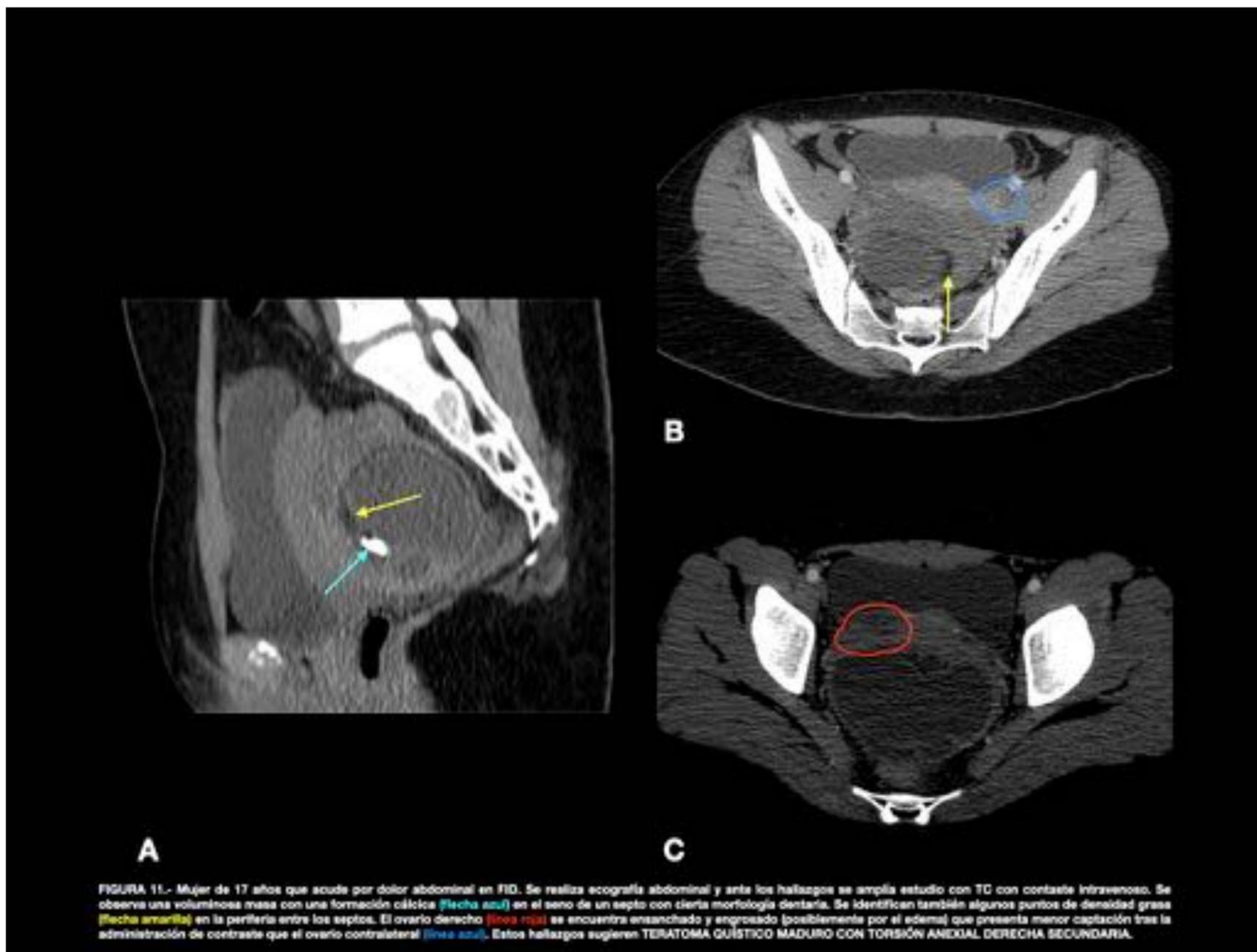


FIGURA 10.- Mujer de 21 años con dolor en fosa ilíaca de 15 días de evolución. Se observa una lesión dependiente de ovario derecho que muestra contenido heterogéneo de predominio graso (1), con una pequeña calcificación (flecha verde) y una protuberancia que se proyecta hacia la cavidad compatible con nódulo de Rokitansky (flecha rosa). Se observa asimetría en el tamaño de ambos a favor del derecho (flecha azul). Esta lesión es compatible con TERATOMA QUISTICO MADURO que asocia torsión ovárica confirmada en el parte quirúrgico.



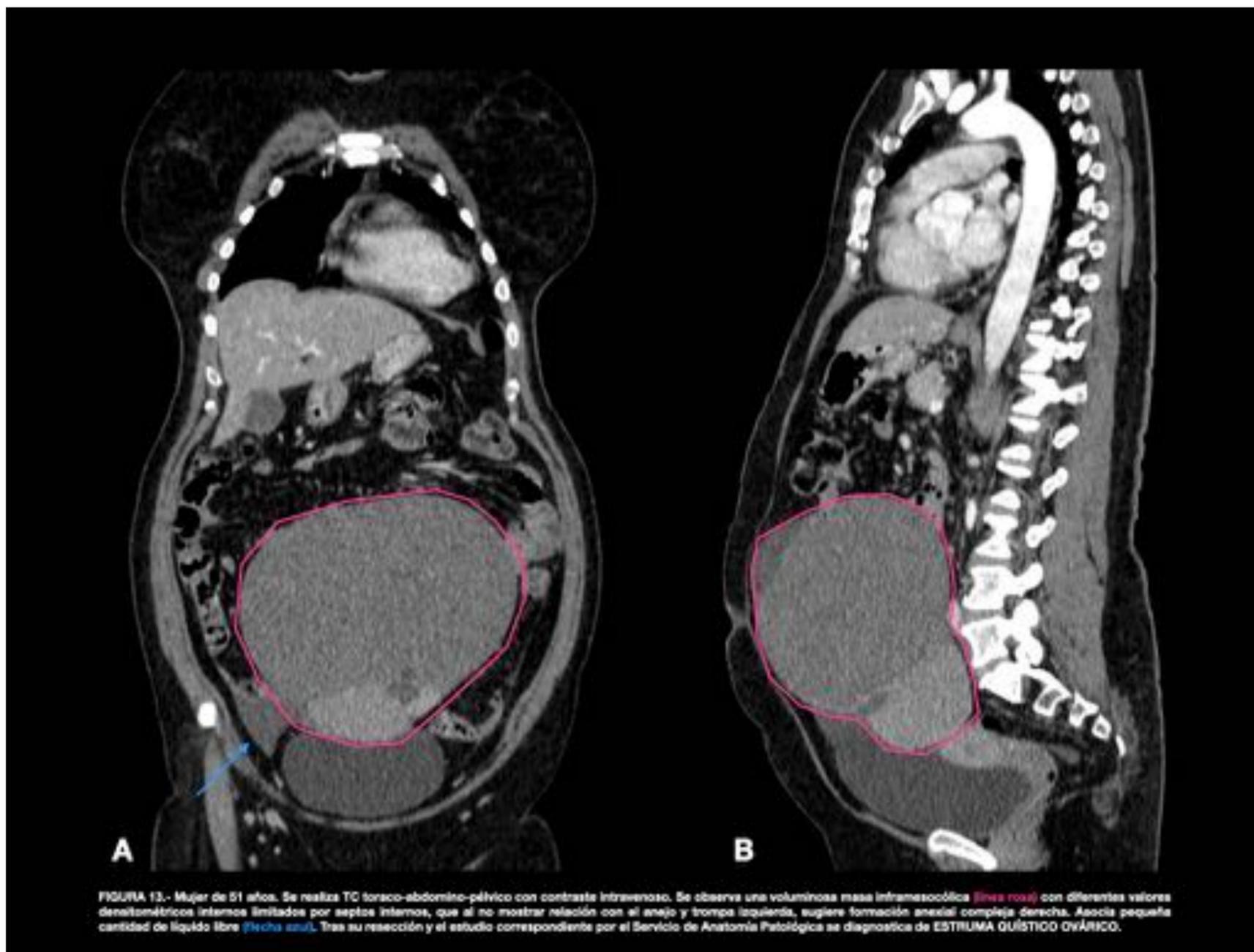


FIGURA 13.- Mujer de 51 años. Se realiza TC toraco-abdomino-pélvico con contraste intravenoso. Se observa una voluminosa masa inframesocólica (línea roja) con diferentes valores densitométricos internos limitados por septos internos, que al no mostrar relación con el eje y trompa izquierda, sugiere formación anexial compleja derecha. Asocia pequeña cantidad de líquido libre (flecha azul). Tras su resección y el estudio correspondiente por el Servicio de Anatomía Patológica se diagnostica de ESTRUMA QUISTICO OVARICO.

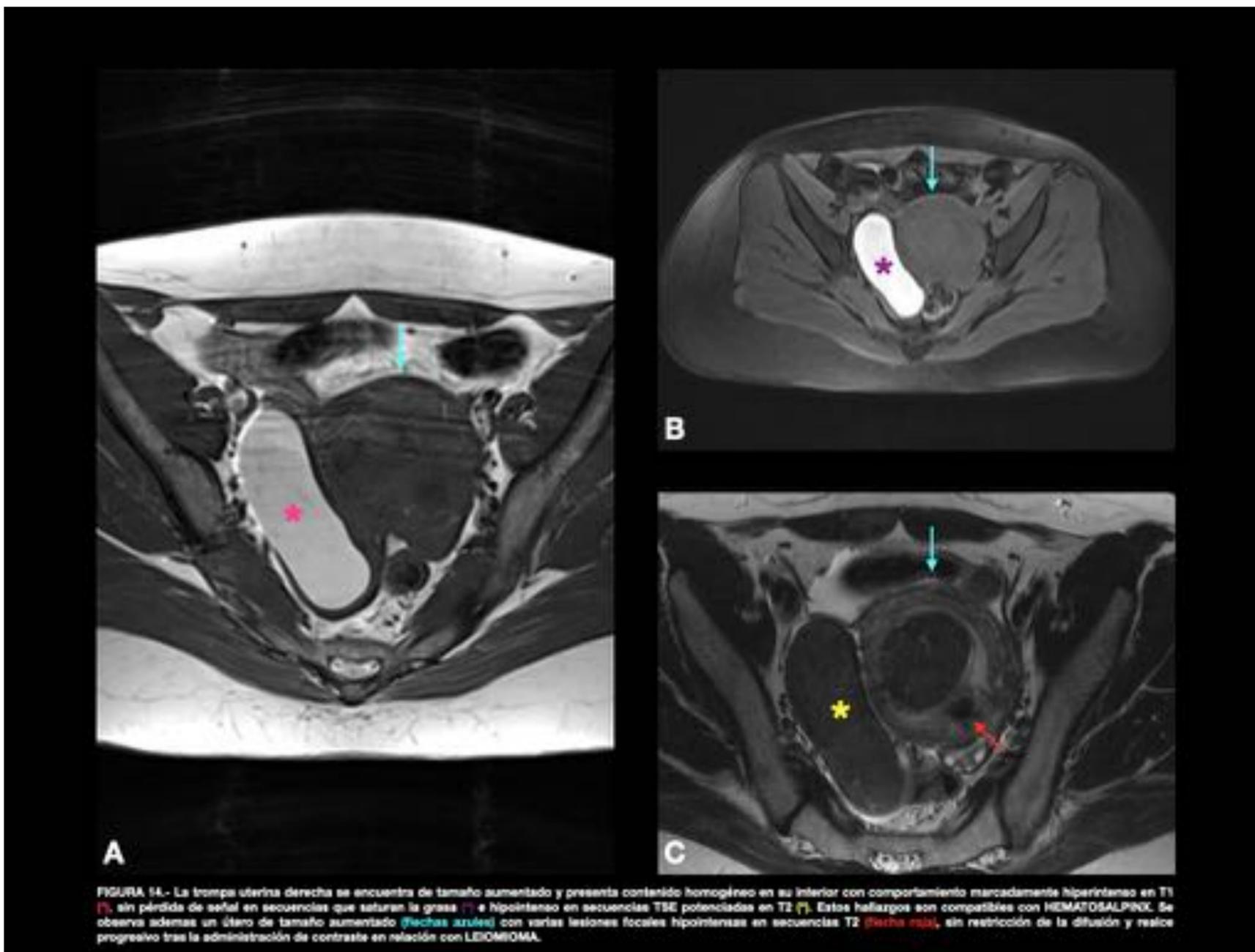


FIGURA 14.- La trompa uterina derecha se encuentra de tamaño aumentado y presenta contenido homogéneo en su interior con comportamiento marcadamente hiperintenso en T1 (*) sin pérdida de señal en secuencias que saturan la grasa (□) e hipointenso en secuencias T2 potenciadas en T2 (*). Estas hallazgos son compatibles con HEMATOSALPINX. Se observa además un útero de tamaño aumentado (flechas azules) con varias lesiones focales hipointensas en secuencias T2 (flecha roja), sin restricción de la difusión y realce progresivo tras la administración de contraste en relación con LEIOMIOMA.

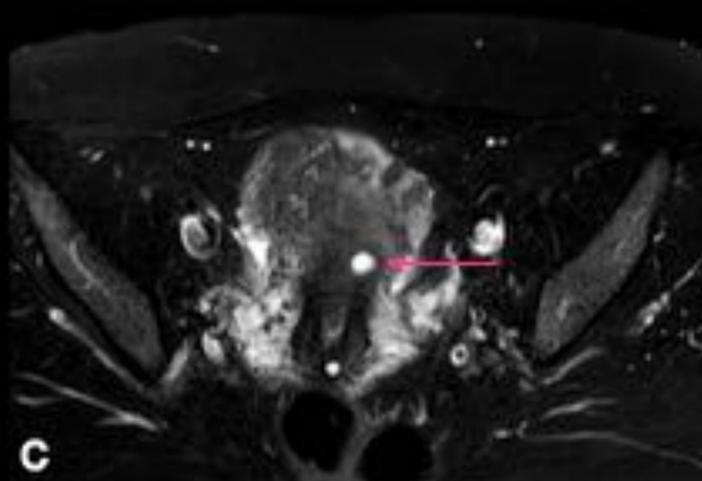
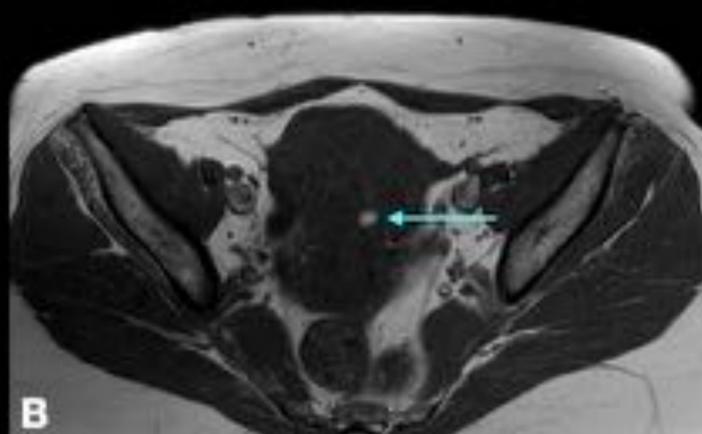


FIGURA 15.- Mujer de 50 años que consulta por hipermenorrea. A) Imagen sagital T2E potenciada en T2 B) Imagen axial T2E potenciada en T1 C) Imagen axial con saturación grasa. Útero en anteversión con espesor miométrico difusamente aumentado, de predominio hipointenso en T2 aunque con focos parcheados hiperintensos en secuencias T2 (flechas verdes), algunos de ellos hiperintensos también en T1 (flecha azul) que no muestran disminución de la señal en las secuencias con suprimen la grasa (flecha roja) que sugieren componente hemático. Estos hallazgos son compatibles con adenomiosis uterina con focos de sangrado.

CONCLUSIONES

La patología ginecológica hiperintensa en T1 incluye formaciones con componentes grasos y hemáticos. Es importante que el radiólogo conozca los distintos hallazgos típicos y atípicos de éstas patologías localizadas a nivel anexial, uterino y extrauterino, sabiendo discernir entre ellas, ya que en algunos casos su aspecto puede ser similar pero su tratamiento y pronóstico diferente.

BIBLIOGRAFÍA

- Sung Bin Park, Jeong Kon Kim, Kye-Rae Kim, Kyoung-Sik Cho. Imaging Findings of Complications and Unusual Manifestations of Ovarian Teratomas. Radiographics 2008; 28:969-983.
- A. Chabrol, P. Rousset, M. Charlot, F. Chateau, F. Golfier, F. Rety. T1-hyperintense adnexal lesions: how to narrow the accurate diagnosis?. ECR 2013. C-2136.
- Nyree Griffin, Lee Alexander Grant, Elvis Sala. Adnexal Masses: Characterization and Imaging Strategies. Elsevier 2010. Semin Ultrasound CT MRI 31:330-346.
- R. Méndez Fernández, J. Barrera Ortega. Resonancia magnética de la endometriosis pelviana. Radiología 2017; 50(4):286-296.
- M. Bazot, N. Bharwani, C. Huchon, K. Kinkel, T. M. Cunha, A. Guerra, L. Manganaro, L. Buñesch, A. Kido, K. Togashi, I. Thomassin-Naggara, A. G. Rockall. European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of pelvic endometriosis.