

Aproximación diagnóstica de las masas pélvicas. Claves en RM

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Esther Rodríguez García, Cristina Méndez Díaz, Rafaela Soler Fernández, Andrea López Da Costa, Pablo Fernández Armendáriz, Lucía Álvarez Devesa

Objetivos Docentes

- Revisar los hallazgos en RM de las masas pélvicas y presentar las claves que permiten establecer su diagnóstico.

Revisión del tema

Las técnicas de imagen son imprescindibles para la caracterización de las masas pélvicas. La RM suele realizarse cuando otras técnicas no son diagnósticas o es necesaria más información para la estadificación o para planificar la cirugía.

El diagnóstico diferencial de las masas pélvicas es amplio e incluye tumores benignos y malignos de origen genitourinario, gastrointestinal, vascular, linfático, peritoneal o retroperitoneal.

Cuando el órgano de origen de una masa pélvica es indeterminado, el diagnóstico es difícil, supone un problema frecuente en la práctica clínica y en muchas ocasiones un verdadero reto para el radiólogo.

El diagnóstico puede sugerirse en base a la relación e interacción del tumor con las estructuras anatómicas adyacentes y sus características de señal en la RM.

Presentamos los hallazgos claves en RM que permiten limitar el diagnóstico diferencial de las masas pélvicas y en algunos casos establecer el diagnóstico.

REFERENCIAS ANATÓMICAS FUNDAMENTALES

LÍNEA DE REFLEXIÓN PERITONEAL ANTERIOR

La línea de reflexión peritoneal anterior es una clave anatómica para identificar el límite entre los

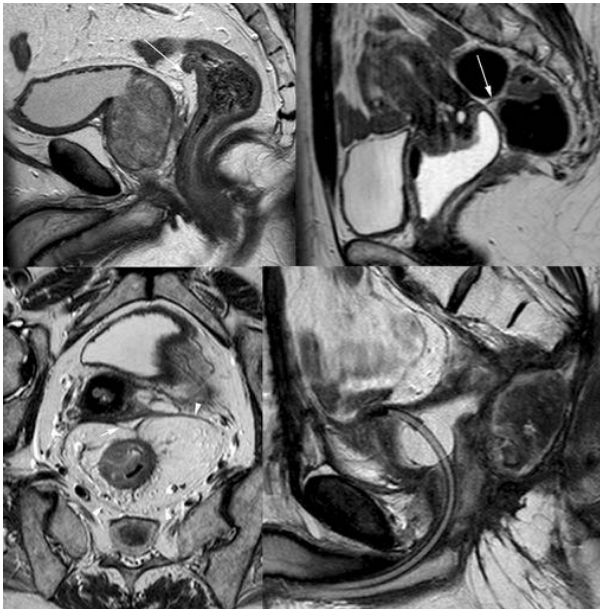
espacios intra y extraperitoneales ([Figura 1](#)).

- Línea hipointensa fina en secuencias T2 en el plano sagital de límite inferior constante

- Borde superior de las vesículas seminales
- Ángulo cervicouterino

- En el plano axial tiene forma de V

- Difícil de identificar en pacientes postoperados, mala calidad de las imágenes, artefactos de movimiento, desplazamiento por una masa pélvica grande



PERITONEO PÉLVICO

El peritoneo tapiza las paredes de la cavidad pélvica y los órganos pélvicos y forma una serie de espacios delimitados por tabiques fibrovasculares o aponeurosis ([Figura 2](#)).

Espacio supravesical, rectovesical y rectouterino

- El espacio supravesical está limitado por la pared superior de la vejiga

- Los espacios rectovesical y rectouterino (fondo de saco de Douglas) son las porciones más caudales del peritoneo en la pelvis

- El espacio rectovesical en hombres
- El espacio rectouterino o en mujeres

Espacio vesicouterino

- Formado por la reflexión desde la cara posterior de la vejiga hasta la cara anterior del útero en mujeres

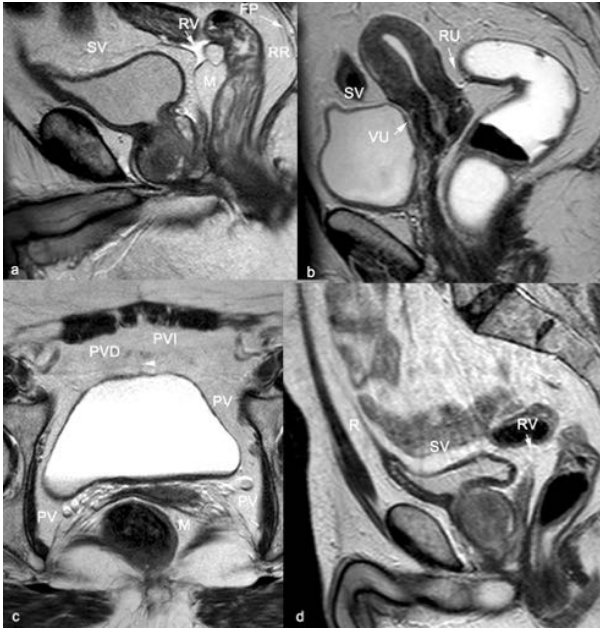
Espacios paravesicales derecho e izquierdo

Limites

- El uraco en la línea media
- El ligamento umbilical lateral
- La pared anterior de la vejiga por detrás

Órganos intraperitoneales

- Ovario (es el único órgano pélvico intraperitoneal, sin peritoneo visceral)
- Sigma
- Tercio medio y superior del recto



RETROPERITONEO PÉLVICO

Formado por tres espacios comunicados entre sí: espacio prevesical, perivesical y perirrectal ([Figura 2](#))

Espacio prevesical, retropúbico o de Retzius

- Espacio virtual triangular grande de base inferior en el suelo pélvico y vértice superior en el ombligo

- Contiene grasa y parte anterior del plexo venoso prostático o de Santorini

Espacio perivesical

- Espacio localizado por debajo de la reflexión peritoneal, rodeado por la fascia vesico-umbilical

- Contiene al uraco y a las arterias umbilicales obliteradas, a la vejiga y al útero en mujeres y a la próstata y vesículas seminales en hombres

Espacio perirrectal central o mesorrecto

- Rodea al recto y se localiza por debajo de la reflexión peritoneal

- La fascia presacra lo divide en espacio central o retrorrectal central y espacio periférico o presacro.

- El espacio retrorrectal contiene al recto, la grasa perirrectal, vasos, nervios y ganglios linfáticos

- El espacio presacro contiene tejido osteocondral (sacro y cóccix), neural (cola de caballo y ramas del plexo sacro), tejido mesenquimal de órganos adyacentes, tejido conectivo, vasos y linfáticos

Órganos extraperitoneales

- Pueden ser retroperitoneales o subperitoneales

- Los retroperitoneales se sitúan por detrás del peritoneo parietal posterior y contienen a los uréteres, grandes vasos y linfáticos
- Los subperitoneales se sitúan por debajo del peritoneo visceral y contienen la vejiga, el útero, la vagina, la próstata, las vesículas seminales y el tercio inferior del recto

LOCALIZACIÓN DE LA MASA

Identificar el origen de una masa pélvica es uno de los criterios más importantes para poder establecer su diagnóstico.

Los signos más útiles se derivan del análisis de la relación e interacción con algunas estructuras anatómicas adyacentes.

INTERACCIÓN CON ESTRUCTURAS ADYACENTES

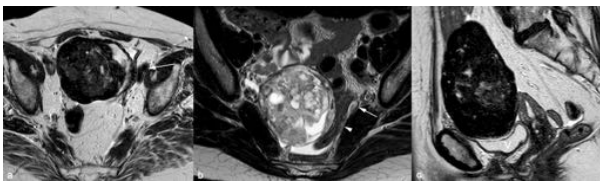
Origen intraperitoneal

- Desplazamiento lateral o posterior

- Útero, sigma, recto, uréter, vasos ilíacos ([Figuras 3a y 3b](#))

- Desplazamiento inferior

- Vejiga ([Figura 3c](#))



Origen extraperitoneal

- Desplazamiento medial o anterior

- Ureter, vasos ilíacos, músculos psoas-iliaco ([Figura 4a](#))

- Atrapamiento o infiltración

- Vasos ilíacos, músculos pélvicos ([Figura 4b](#))

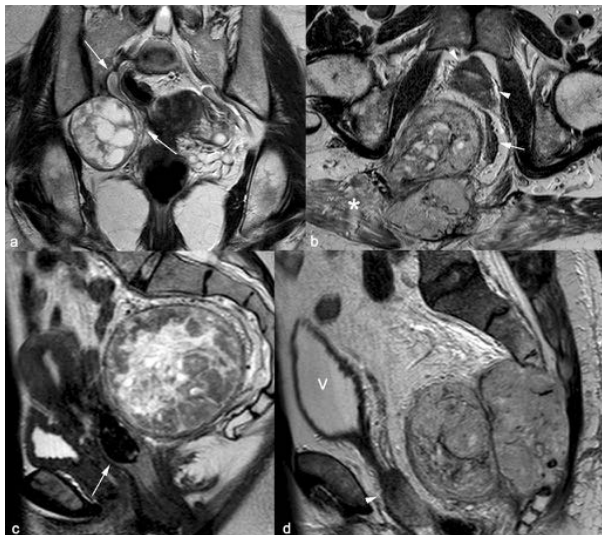
- Desplazamiento anterior o posterior

- Vejiga, próstata, útero ([Figura 4c](#))

Origen en el espacio presacro

- Desplazamiento anterior

- Recto, próstata, vejiga ([Figura 4d](#))



Falsos positivos

- Las masas extraperitoneales grandes o muy exofíticas pueden comportarse como una masa intraperitoneal con respecto a las relaciones con los órganos vecinos

IDENTIFICACIÓN DEL ÓRGANO DE ORIGEN

Existen una serie de signos, comunes a todas las técnicas de imagen, que ayudan a identificar el órgano de origen de una masa pélvica.

Los signos más útiles son:

- Signo del pico

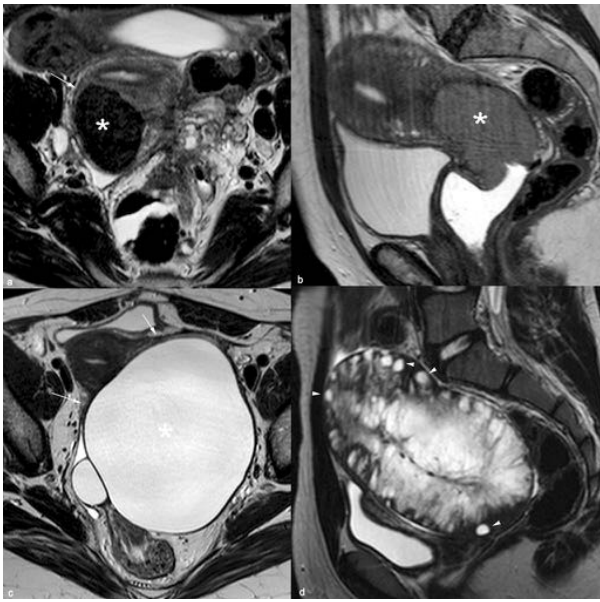
- Las masas uterinas subserosas forman un ángulo con el útero en pico ([Figura 5a](#))

- Signo del órgano integrado o englobado

- Positivo: El tumor engloba todo o parte del órgano de que depende ([Figura 5b](#))
- Negativo: El tumor comprime un órgano adyacente del que no se origina- El contacto con la superficie del órgano es en forma de semiluna ([Figura 5c](#))

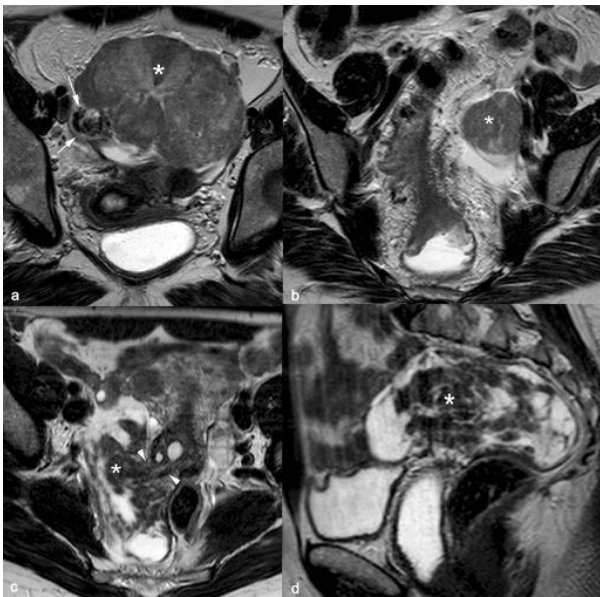
- Signo de los folículos conservados

- Masa pélvica con múltiples quiste periféricos indica origen ovárico ([Figura 5d](#))
- Unilateral: torsión de ovario
- Masas bilaterales: ovarios multiquísticos



- Signo del pedículo

- Continuidad o dilatación del pedículo vascular con el órgano de origen ([Figuras 6a y 6b](#))
- Continuidad de la masa con el órgano de origen a través de un pedículo no vascular ([Figuras 6c y 6d](#))



- Signo de los vasos comunicantes

- La presencia de vasos entre el útero y una masa uterina indica un origen uterino ([Figuras 7 a y 7b](#))
- Falso positivo: Las masas ováricas que invaden el útero pueden presentar el signo de los vasos comunicantes

- Morfología tubular en sacacorchos

- Indica un origen en una trompa uterina ([Figuras 7c y 7d](#))



- Signo del órgano fantasma o invisible

- No se reconoce el órgano de origen porque la masa lo engloba totalmente
- Muchos falsos positivos
 - Dificultad para identificar los ovarios en mujeres menopáusicas y masas muy grande que engloban varios órganos

CARACTERÍSTICAS DE SEÑAL

Además de la localización intra o extraperitoneal de una masas pélvica y de la identificación del órgano de origen, algunas características de señal ayudan a establecer el diagnóstico

MASAS INTRAPERITONEALES

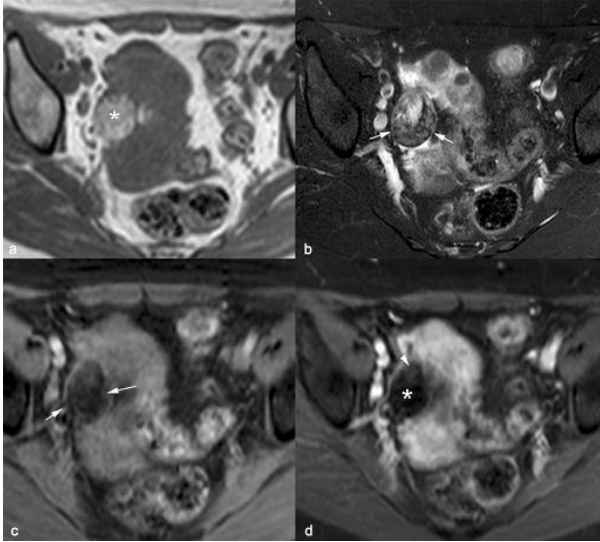
Las masas pélvicas intraperitoneales más frecuentes se originan en el ovario o en las trompas uterinas. Aunque muchos tumores se manifiestan como masas sólidas inespecíficas, algunos presentan características de señal en RM que permiten sugerir su diagnóstico.

Hiperintensas en secuencias T1 e hipointensas con supresión grasa selectiva

Indica que la masa tiene contenido graso, lo que limita el diagnóstico diferencial a teratoma maduro o inmaduro.

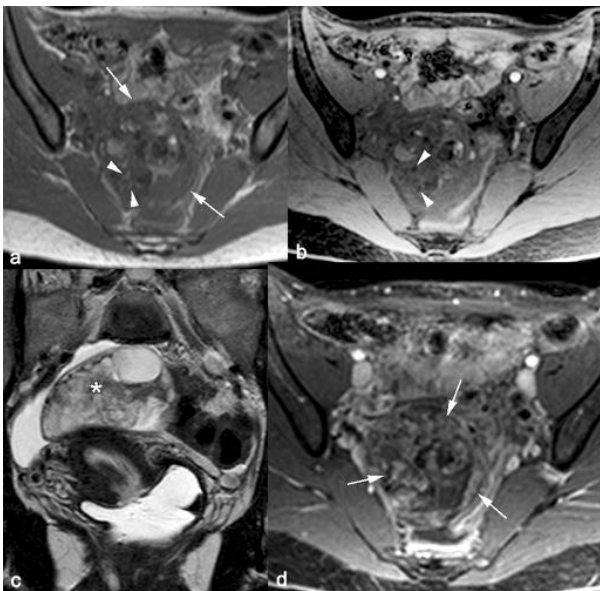
TERATOMA MADURO ([Figura 8](#))

- Más frecuente en mujeres < 45 años
- Puede ser quístico o sólido con áreas quísticas y contenido graso predominante
- Degeneración maligna excepcional (carcinoma o sarcoma) y más frecuente en mujeres de 60-70 años



TERATOMA INMADURO ([Figura 9](#))

- Más frecuente en mujeres < 20 años
- Son grandes (7 cm), sólidos o predominantemente sólidos, contienen calcificaciones y pequeños focos de grasa
- Puede invadir estructuras adyacentes



Hipointensas en secuencias T2 (menor que el músculo)

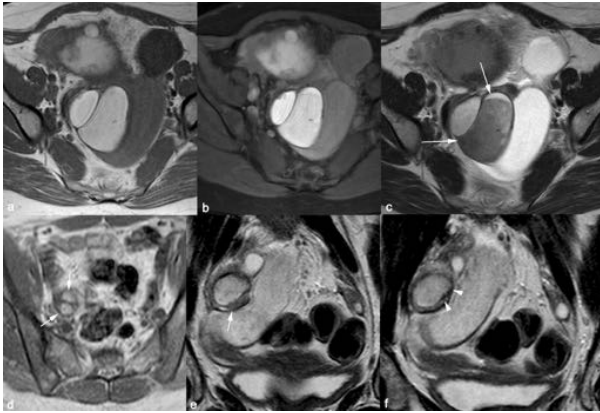
Suelen ser lesiones benignas con contenido hemático por sangrado repetido o tumores con estroma estirpe fibroso.

Contenido hemático por sangrado repetido

ENDOMETRIOMA ([Figura 10](#))

- Mujeres en edad fértil (6-10%) o menopáusicas (5%)

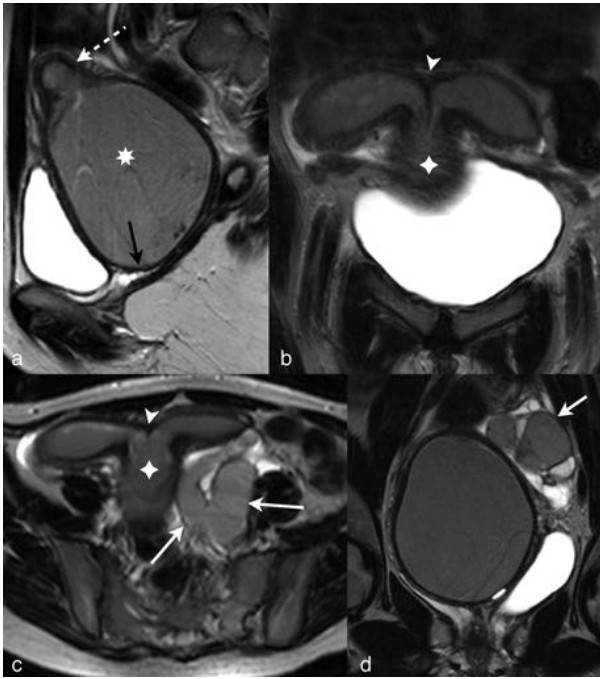
- Quístico
 - Unilocular y bien definido
- Hiperseñal en secuencias T1 (Figuras 10a, 10b y 10d)
 - Sangrado repetido
- Signo del degradado (“T2 shading”) caracterizado por una hiposeñal degradada o en capas en secuencias T2 (Figura 10c)
 - Sensible pero no específico)
- Focos hipointensos en la pared del quiste, atribuidos a retracción de pequeños coágulos (Figura 10f)
 - Signo más específico



HEMATOSALPINX ([Figura 11](#))

Puede ser el único hallazgo de endometriosis o asociarse con endometriosis en otras localizaciones pélvicas

- Morfología tubular en sacacorchos
 - Pared fina con septos incompletos en el plano longitudinal
 - Pequeñas estructuras redondas en el plano axial e indentaciones en la pared opuesta
- Se diferencia del hidrosalpinx por su hiposeñal en secuencias en T2



Tumores de estirpe fibroso

FIBROMA, FIBROTECOMA

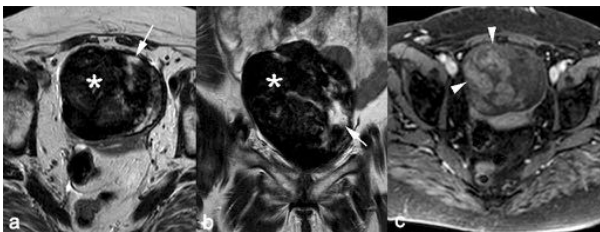
Son los tumores sólidos del ovario más frecuentes en todas las edades

- Ambos son bien delimitados e hipointensos en secuencias T2 ([Figuras 12,13a y 13b](#))
- Realce con contraste intravenoso
 - Moderado en el fibroma ([Figura 12c y 13d](#))
 - Mínimo en el fibrotecoma

El fibrotecoma puede secretar estrógenos o andrógenos

- Los estrógenos pueden provocar engrosamiento del miometrio o pólipos endometriales

En ocasiones, el fibroma se asocia con ascitis y derrame pleural (síndrome de Meigs) o elevación del antígeno carcinoembrionario (CEA)



CISTOADENOFIBROMA

Tumor quístico con diferentes tipos histológicos (seroso, endometriode, mucinoso, células claras, mixto)

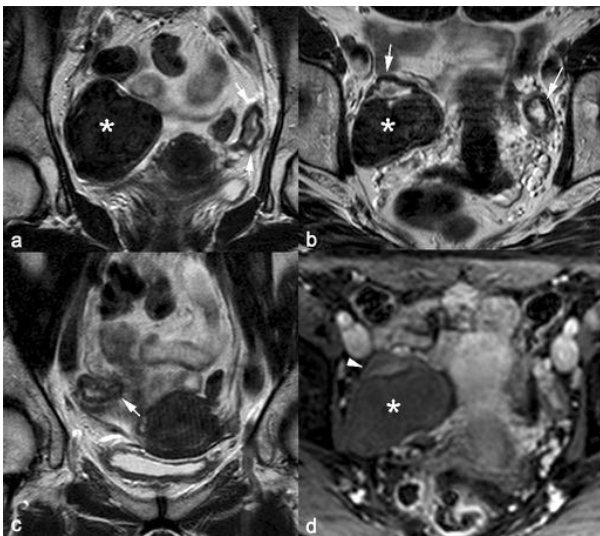
- Agresividad variable
 - Benigno, borderline o incierto, maligno
 - Depende de la relación entre la proliferación epitelial y el componente estromal
- Masa quística compleja con áreas sólidas hipointenas en secuencias T2 que realzan con contraste intravenoso

- Paredes gruesas, irregulares, hipointenas en secuencias T2

FIBROMATOSIS OVÁRICA [\(Figura 13\)](#)

Lesión pseudotumoral caracterizada por proliferación de células fusiformes y aumento del colágeno en un ovario normal

- Mujeres jóvenes (25 años)
 - Dismenorrea, dolor abdominal o más raramente hirsutismo o virilización
- Unilateral o bilateral
- Hiposeñal en secuencias T2 en la parte periférica de un ovario normal, aumentado o disminuido de tamaño



Hipointensas en secuencias T2 (mayor que el músculo)

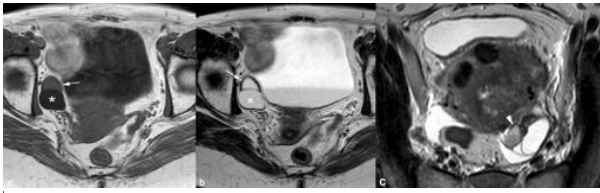
Diagnóstico diferencial es amplio y probabilidad de benignidad menor que las lesiones con señal hipointensa menor que el músculo.

En este grupo se incluyen lesiones sólidas o quísticas con contenido hemático, proteináceo, mucinoso o fibroso

Lesiones quísticas con contenido hemático

QUISTES FUNCIONALES HEMORRÁGICOS [\(Figura 14\)](#)

- Unilaterales, bien definidos, de paredes finas
- Son menos hiperintensos en T1 y menos hipointensos en T2 que los endometriomas
- Suelen ser hiperintensos en T2
 - Pueden ser hipointensos y presentar el signo del degradado (“T2 shading”)
- Ausencia de focos hipointensos en su pared [\(Figura 10f\)](#)
 - Es el signo más útil para diferenciarlos del endometrioma
- En el seguimiento después de varios ciclos fisiológicos
 - Disminuyen de tamaño o desaparecen

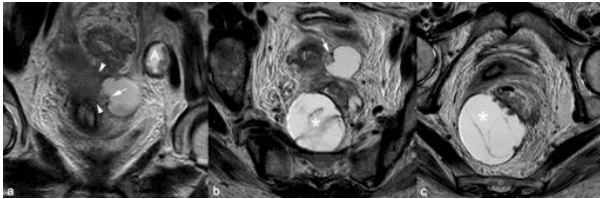


Lesiones sólidas, quísticas o mixtas

TUMORES MUCINOSOS ([Figura 15](#))

Son tumores epiteliales

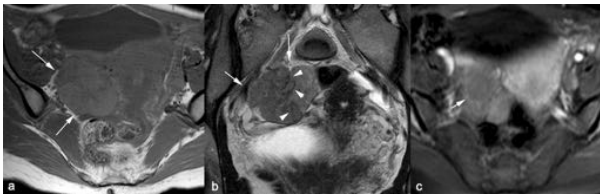
- Más frecuentes en mujeres de 60-70 años
 - Raros antes de la pubertad
- Grandes, quísticos y multiloculares
- Señal variable de los lóculos en secuencias T1 y T2 dependiente de la viscosidad del contenido proteináceo
- Hallazgos que sugieren malignidad ([Figura 15](#))
 - Mayor proporción de áreas sólidas
 - Adenopatías
 - Implantes tumorales



DISGERMINOMA ([Figura 16](#))

Es el tumor maligno de células germinales más frecuente

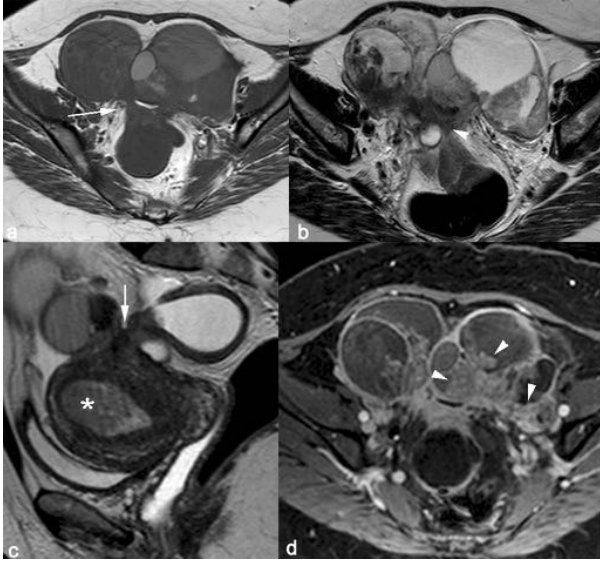
- Es la contrapartida del seminoma testicular
- Mujeres jóvenes
 - Es habitual que se originen en gónadas disgenéticas de pacientes 46 XY
- No suelen secretar hormonas
 - El 5% producen b-hCG.
- Suelen ser puramente sólidos, lobulados y con septos fibrovasculares
 - Más característico
- Señal intermedia o hipointensa en T1 e intermedia o algo hiperintensa en T2.
 - Septos hipointensos en secuencias T2 que realzan con contraste intravenoso



TRANSFORMACIÓN MALIGNA DE LA ENDOMETRIOSIS ([Figura 17](#))

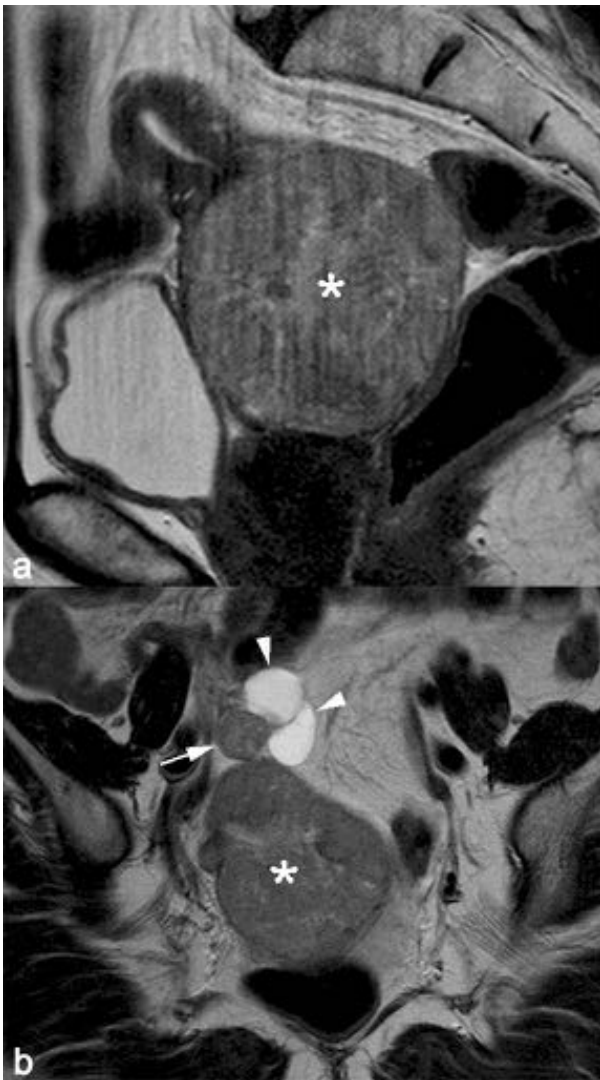
- Es rara (1%)
 - Carcinoma endometriode o de células claras

- Crecimiento de endometriomas preexistentes
- Sospecha diagnóstica
 - Desaparición del signo de degradado en secuencias T2 de un endometrioma debido a dilución del contenido hemorrágico por la secreción tumoral
 - Realce de nódulos sólidos



METÁSTASIS (TUMOR DE KRUKENBERG) ([Figura 18](#))

- Adenocarcinomas ováricos metastásicos
 - Origen en estómago (70%), mama, colon o apéndice
- Bilaterales (80%)
- Masas sólidas o mixtas con áreas quísticas, bien o mal delimitados
- Señal hipointensa o intermedia del componente sólido en secuencias T2 y realce moderado o intenso con contraste intravenoso



INFARTO OVÁRICO HEMORRÁGICO ([Figura 19](#))

Es el estadio final de la torsión de ovario no tratada

- Factor predisponente más frecuente
 - Neoplasia anexial benigna ipsilateral en mujeres adultas
 - Movilidad anexial exagerada en niñas
- Ovario agrandado de tamaño con pequeños folículos periféricos
- Señal variable en secuencias T2
 - Hipointensa por hemorragia ([Figura 19](#))
 - Hiperintensa por edema (hiperintensa) ([Figura 5d](#))
- No aumenta de señal con contraste intravenoso



MASAS EXTRAPERITONEALES

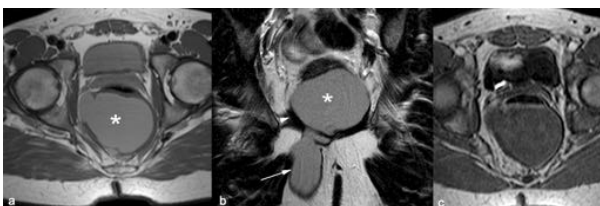
El diagnóstico diferencial de las masas pélvicas extraperitoneales es muy amplio. Algunos componentes histológicos como su contenido quístico, la presencia de grasa, el estroma mixoide o fibroso ayudan a analizar el diagnóstico diferencial

Masas quísticas

HAMARTOMA QUÍSTICO RETRORRECTAL ([Figura 20](#))

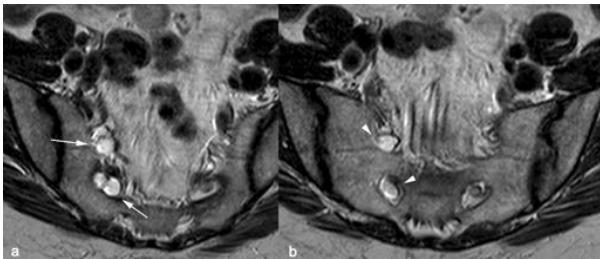
Es una lesión congénita rara

- Más frecuente en mujeres de mediana edad.
- Masa quística bien definida en el espacio presacro o en la fosa isquioanal
 - Única o pequeños quistes agrupados y adheridos a un quiste dominante
- Señal variable
 - Depende de la proporción de contenido proteico
- Pared fina, sin realce con contraste intravenoso
- La transformación maligna en adenocarcinoma mucinoso es rara
 - Márgenes mal definidos
 - Engrosamiento de la pared
 - Realce del contenido intaquístico
- Se diferencia del quiste dermoide
 - Más frecuente en niños < 2 años
 - Masa quística compleja, bien delimitada con contenido graso y calcificaciones



QUISTE DE TARLOV ([Figura 21](#))

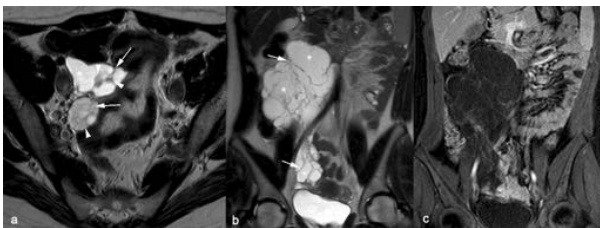
- Quistes perineurales o perirradiculares
 - Comunican con el espacio subaracnoideo
- Uniloculares o multiloculares
- Conectados con el saco tecal o con las raíces nerviosas
 - En los agujeros de conjunción del sacro
 - Pueden estar remodelados y agrandados
- Se diferencia del quiste meningocele sacro anterior
 - Herniación del saco dural que comunica con el saco tecal a través de un pedículo
 - Anomalías asociadas (espina bífida, útero bicorne, ano imperforado) en 50%



LINFANGIOMA QUÍSTICO ([Figura 22](#))

Lesión congénita benigna, de crecimiento lento

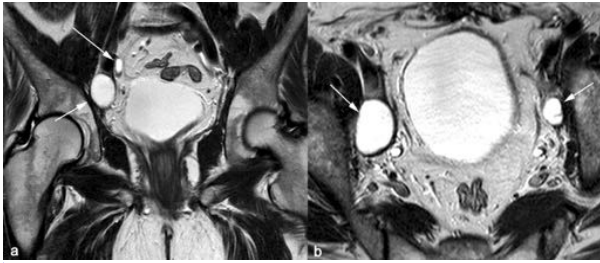
- Secundaria al fallo en la comunicación del tejido linfático retroperitoneal con los linfáticos principales
- Raro en la pelvis
 - Más frecuente por extensión desde el abdomen
- Unilocular o multilocular
- Pared fina y señal variable
 - Depende de la proporción de líquido y grasa
- Extensión a más de un compartimento
 - Muy característico



LINFOCELE ([Figura 23](#))

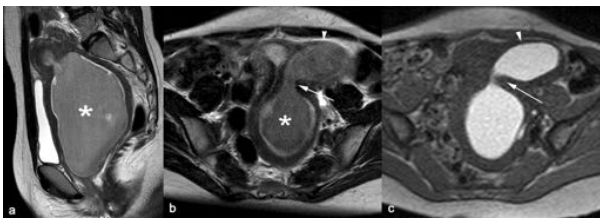
- Puede detectarse en 10-20% de los pacientes con linfadenectomía pélvica retroperitoneal o con trasplante renal
- Localización característica
 - Adyacente a los vasos ilíacos
- Unilocular y bien definido
- Señal hipointensa en secuencias T1 e hiperintensa en secuencias T2

- La pared puede calcificar



HEMATOCOLPOS Y HEMETOMETRA [\(Figura 24\)](#)

- Causa infrecuente de masa pélvica
- Acumulo de secreciones y/o sangre en útero (hematometra) o vagina (hematocolpos) debido a causas obstructivas
 - Himen imperforado
 - Septo transversal vaginal
- Distensión de útero o vagina de señal variable
 - Depende del contenido



Masas sólidas

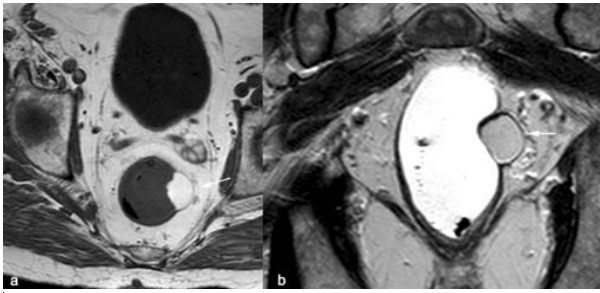
Contenido graso

La demostración de contenido graso en una masa extraperitoneal sólida, limita el diagnóstico diferencial a lipoma con sus variantes, liposarcoma y teratoma.

LIPOMAS [\(Figura 25\)](#)

Tumores mesenquimales benignos compuestos de grasa madura

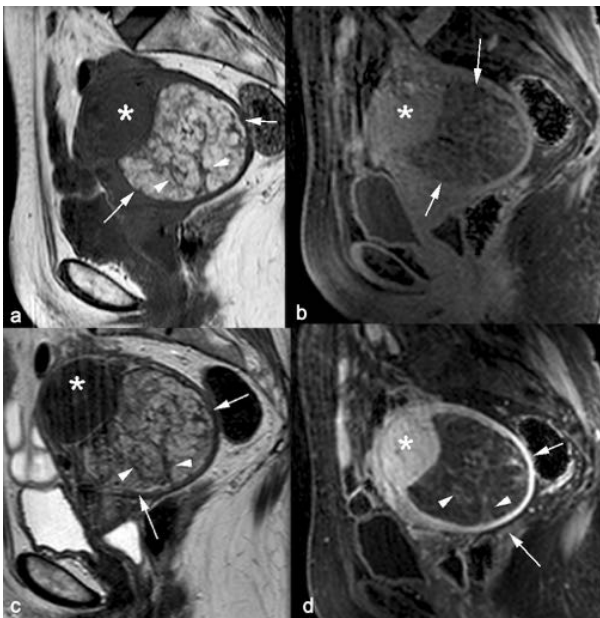
- Son los tumores más frecuentes del sistema musculoesquelético
 - En el tracto gastrointestinal son raros, más frecuentes en el colon y submucosas
- Los hallazgos en la RM son diagnósticos
 - Bien definidos
 - Señal similar a la grasa en todas las secuencias
- El liposarcoma es la variante maligna del lipoma y se diferencia por
 - Predominio del componente de tejidos blandos
 - Invaden estructuras adyacentes



LIPOLEIOMIOMA ([Figura 26](#))

Es una variante rara del lipoma

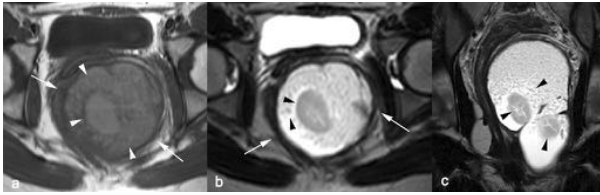
- Puede localizarse en el útero
 - Más frecuente en mujeres post-menopáusicas
 - Suele asociarse con leiomiomas
- Bien definidos
- Señal heterogénea
 - Áreas similares a la grasa en todas las secuencias
 - Áreas hipointensas en T2 que realzan con contraste intravenoso



TERATOMA PRESACRO ([Figura 27](#))

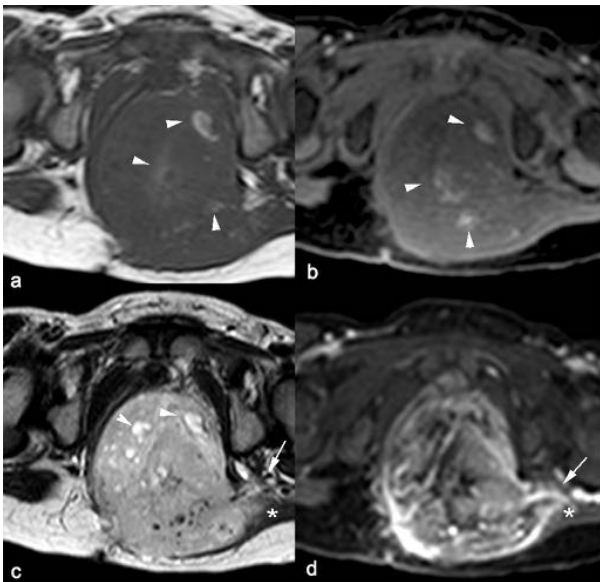
Es el tumor de células germinales más frecuente en edad pediátrica

- Sólido o mixto con áreas quísticas
 - Los de predominio quístico suelen ser benignos (teratoma maduro)
 - Los de predominio sólido, malignos (teratoma inmaduro)
- Proporción variable de contenido grasa
 - Hiperintenso en secuencias T1
 - Señal heterogénea e hiperintensa en secuencias T2
 - Realce con contraste variable
- Puede remodelar o erosionar el sacro y el cóccix



Diagnóstico diferencial del teratoma inmaduro

- Tumor del seno endodérmico (tumor de células germinales) [\(Figura 28\)](#)
 - Realce heterogéneo
 - Hiperseñal heterogénea en secuencias T2
 - Áreas hiperintensas en T1 por sangrado
 - No contienen grasa.
 - Invasión tejidos adyacentes



Estroma mixoide

Señal hipointensa en secuencias T1 y muy hiperintensa en T2. El grado de realce con contraste intravenoso depende de la extensión de la red vascular en el estroma mixoide, suele ser moderado en los tumores benignos y pronunciado en los malignos.

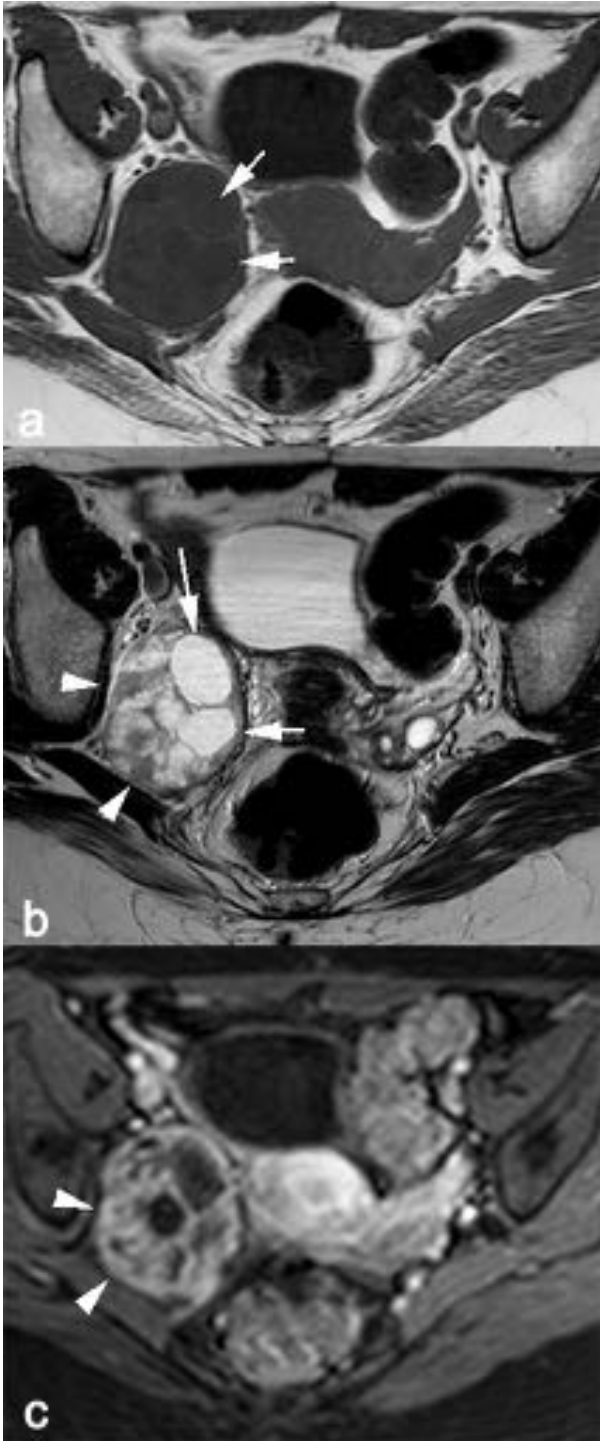
SCHWANNOMA ANTIGUO [\(Figura 29\)](#)

Es un tumor neurogénico benigno

- Crecimiento lento y origen en la vaina de nervios periféricos
 - Degeneración y disminución de su celularidad con el tiempo
- En la pelvis suelen ser asintomáticos por su localización profunda
- Masa bien definida, quística compleja
 - Hipointensa en secuencias T1
 - Hiperintensa en secuencias T2
 - Realce periférico de la pared y de las áreas más celulares
- La localización y extensión del tumor en el trayecto teórico de un nervio ayuda a establecer el

diagnostico

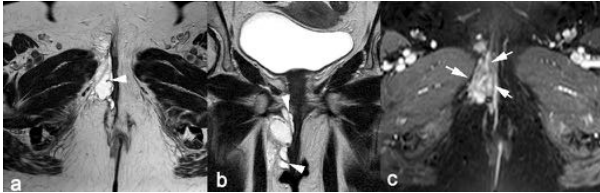
- Puede simular otras masas quísticas complejas
 - Cistoadenocarcinoma de ovario
 - Adenopatías metastásicas



ANGIOMIXOMA AGRESIVO ([Figura 30](#))
Tumor mesenquimal raro, de crecimiento lento

- Más frecuente en mujeres jóvenes, entre 30 y 50 años

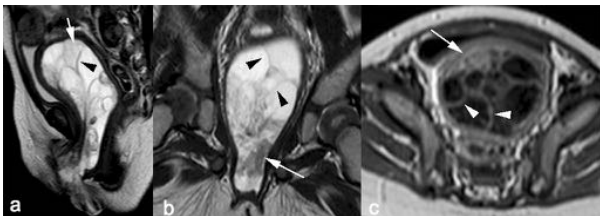
- Localización típica en la región perineal
 - Pueden desplazar y crecer rodeando al canal anal
- Señal
 - Intermedia o hipointensa en T1
 - Hiperintensa en T2 con estructuras lineales hipointenas de aspecto típico en remolino
- Realce con contraste intravenoso en remolino o en capas de cebolla



SARCOMA BOTRIOIDES [\(Figura 31\)](#)

Variante polipoide del rhabdomyosarcoma embrionario

- Niños menos de 15 años
- Localización pélvica más frecuente
 - Vejiga, útero, vagina
- Masa submucosa pseudoquística con un aspecto característico en forma de racimo de uvas
 - Señal hipointensa en secuencias T1
 - Hiperintensa heterogénea en T2 con múltiples septos hipointensos en su interior.
 - Realce intenso de los septos



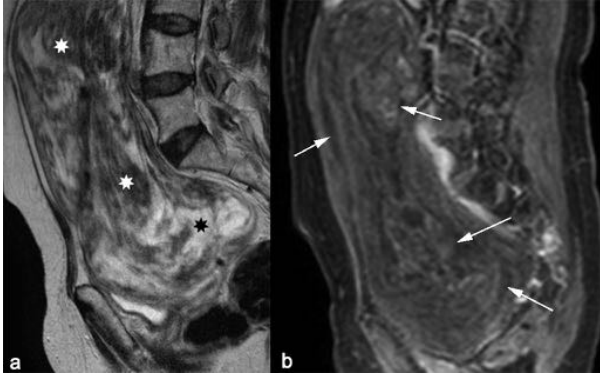
Estroma fibroso

Los tumores con estroma predominantemente fibroso se caracterizan por presentar una señal predominantemente hipointensa, similar al músculo en secuencias potenciadas en T2, con realce persistente en las fases tardías del estudio dinámico con contraste intravenoso.

LEIOMIOMA

Tumor uterino más frecuente

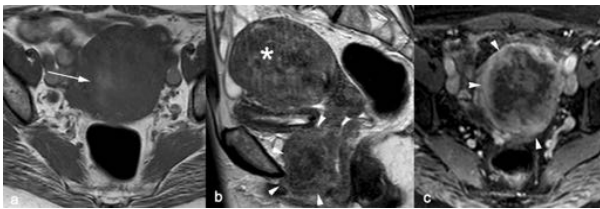
- Bien definido
- Señal hipointensa inferior al miometrio en secuencias T2 y el realce similar al miometrio [\(Figuras 7a y 7b\)](#)
- La adenomiosis focal puede simular un leiomioma
 - Se diferencia por sus bordes mal definidos
- Los leiomiomas con degeneración hialina son de señal más heterogénea [\(Figuras 6c, 6d y 32\)](#)
 - Áreas hipointensas e hiperintensas en secuencias T2
 - Mínimo realce con contraste intravenoso
 - Cuando el proceso degenerativo es muy importante
 - Pueden llegar a manifestarse como una gran masa quística gigante [\(Figura 32\)](#)



LEIOMIOSARCOMA (Figura 33)

Es la variante histológica más frecuente de los sarcomas uterinos

- Los de bajo grado son más frecuentes en mujeres jóvenes
 - Los hallazgos en RM son variables, desde una masa polipoide endometrial a una masa de origen en el miometrio que simula un mioma con degeneración quística.
- Los de alto grado son más frecuentes en mujeres mayores y más agresivos
 - Masa polipoide grande, de señal heterogénea en secuencias T1 y T2
 - Expanden la cavidad endometrial
 - Invaden estructuras adyacentes



Masas hipervascularizadas

TUMOR FIBROSO SOLITARIO (Figura 34)

Tumor mesenquimal de origen fibroblástico o miofibroblástico

- Más frecuente en el espacio pleural
 - Raro en la pelvis
 - Puede originarse en el peritoneo o en el retroperitoneo
 - En la actualidad, los hemangiopericitomas son considerados variantes celulares del tumor fibroso solitario
- Adultos de mediana edad, habitualmente asintomáticos
- Suele ser benigno
 - Puede ser maligno
- Crecimiento lento
- Bien delimitado
- Señal intermedia en T1 y heterogénea en T2 con áreas de vacío de señal por vasos prominentes y áreas de necrosis central
- Realce intenso y heterogéneo en fase arterial con lavado lento



Imágenes en esta sección:

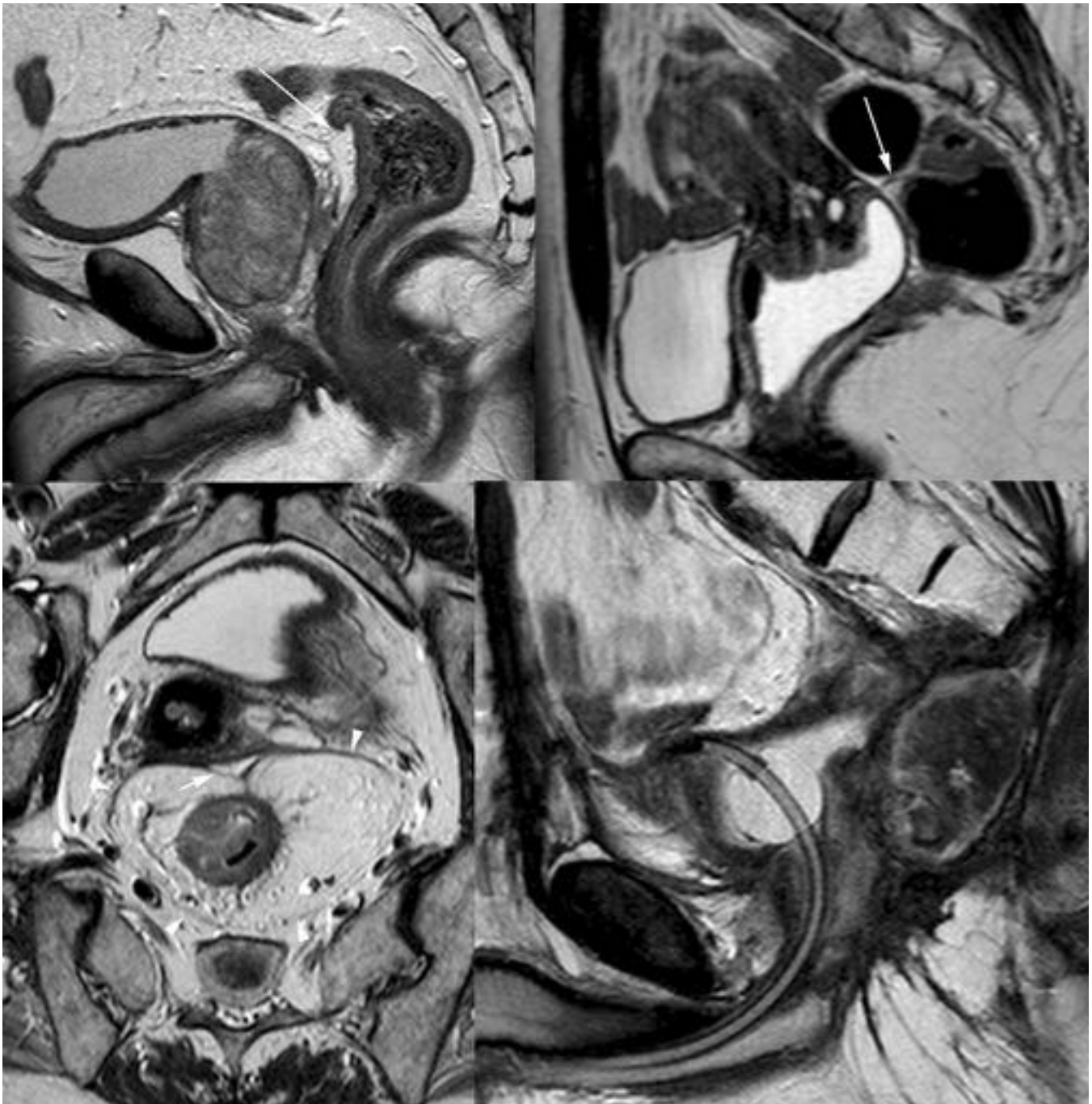


Fig. 1: Reflexión peritoneal anterior. (a) Línea hipointensa fina (flechas largas) en secuencias T2 que se extiende desde la pared anterior del recto hasta el borde superior de las vesículas seminales en hombres al ángulo cervicouterino en mujeres. (c) En el plano axial tiene forma de V (flecha corta) y (d) es muy difícil de identificar en pacientes intervenidos o sometidos a radioterapia. La fascia mesorrectal (puntas de flechas) rodea al espacio perirrectal o mesorrecto (M).



Fig. 2: Espacios peritoneales y retroperitoneales. Espacios peritoneales supravesical (SV), rectovesical (RV), rectouterino (RU) vesicouterino (VU) y paravesicales derecho (PVD) e izquierdo (PVI) limitados en la línea media por el uraco (punta de flecha). Espacios retroperitoneales prevesical de Retzius (R) perivesical (PV) y perirrectal o mesorrecto (M) con el espacio retrorrectal (RR) y presacro limitados por la fascia presacra (FP).

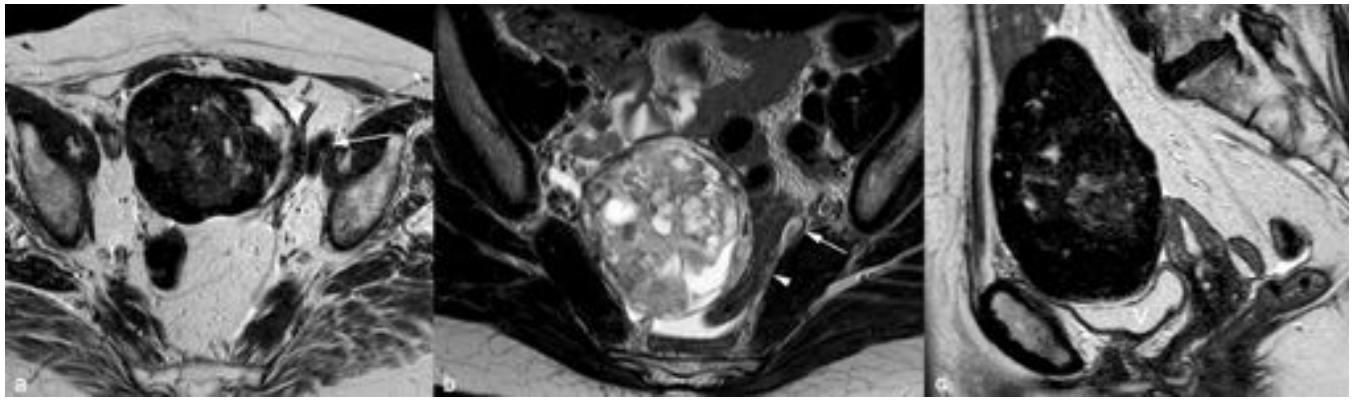


Fig. 3: Origen intraperitoneal. Interacción con estructuras anatómicas adyacentes. (a, c) fibroma y (b) teratoma ováricos. Desplazamiento lateral de los vasos ilíacos (flechas) y del rectosigma (punta de flecha) e inferior de la vejiga (V).

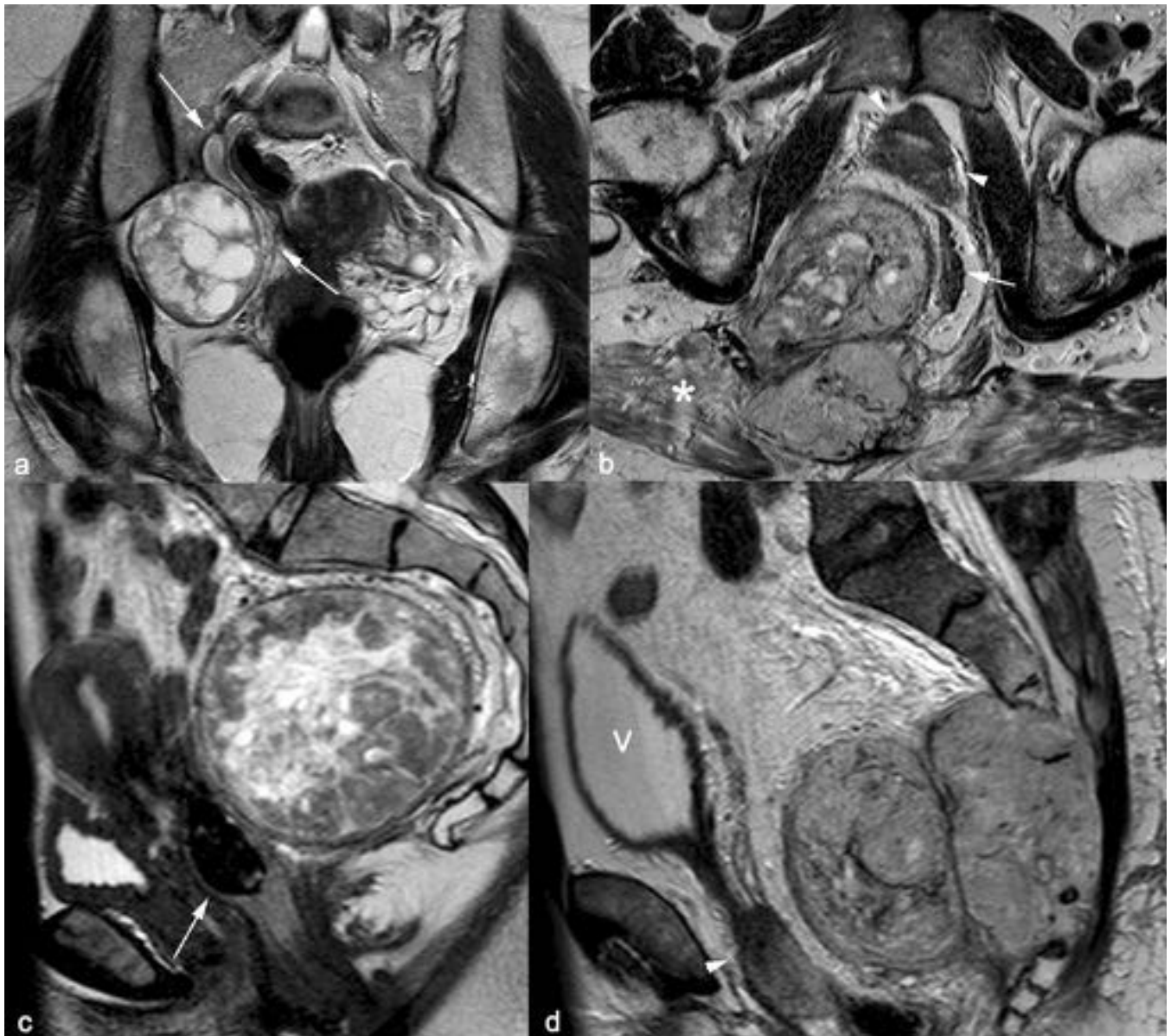


Fig. 4: Origen extraperitoneal. Interacción con estructuras anatómicas adyacentes. (a) tumor neurogénico, (b, d) sarcoma de células pequeñas, redondas y azules, y (c) tumor fibroso solitario maligno. Desplazamiento medial de los vasos ilíacos (flechas), infiltración de los músculos pélvicos (asterisco) y del desplazamiento anterior del recto (flecha), próstata (punta de flecha) y vejiga (V).

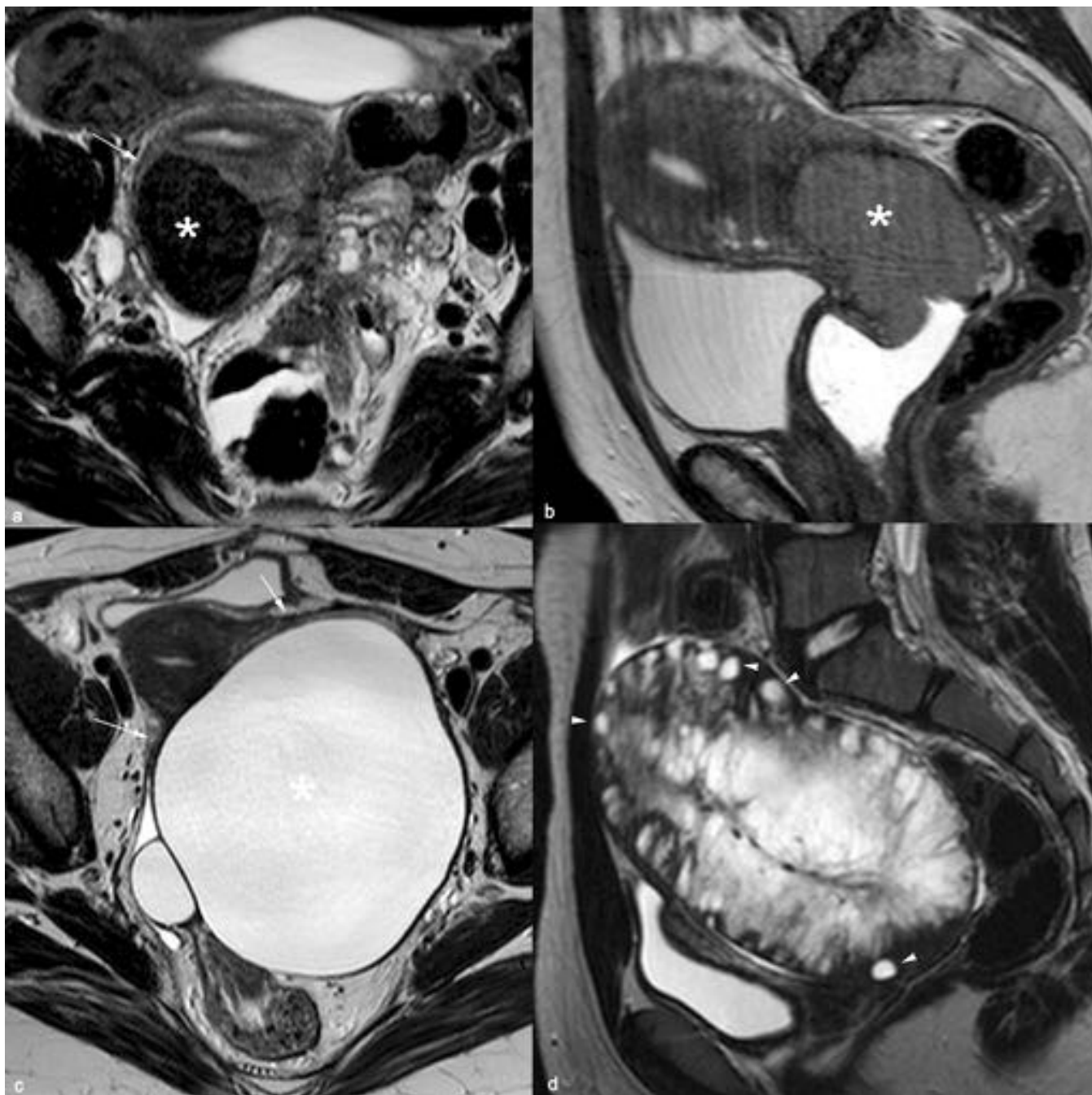


Fig. 5: Identificación del órgano de origen. (a) Ángulo en pico (flecha) de un mioma subseroso uterino (asterisco). (b) Carcinoma de cervix con la tumoración integrada en el órgano de origen (asterisco). (c) Contacto en forma de semiluna (flechas) de un quiste ovárico (asterisco) comprimiendo al útero y a las trompas uterinas (órgano integrado negativo). (d) Infarto ovárico con quistes foliculares periféricos conservados (puntas de flechas).

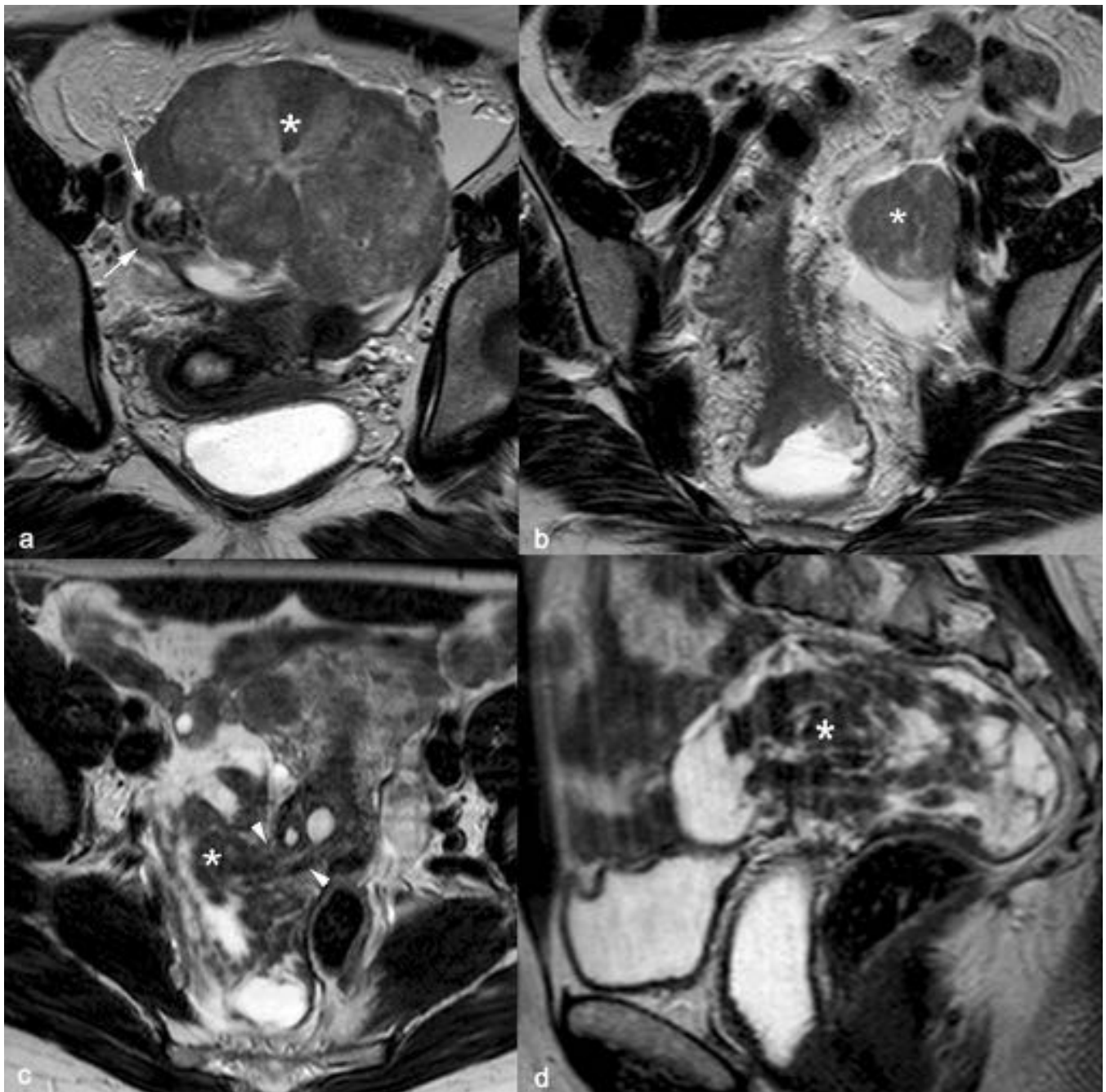


Fig. 6: Identificación del órgano de origen. (a, b) Signo del pedículo vascular. Continuidad de los vasos ováricos (flechas) con una metástasis ovárica (asteriscos) de un carcinoma de recto. (c, d) Signo del pedículo tumoral (puntas de flechas) en un mioma cervical con degeneración hialina (asteriscos).

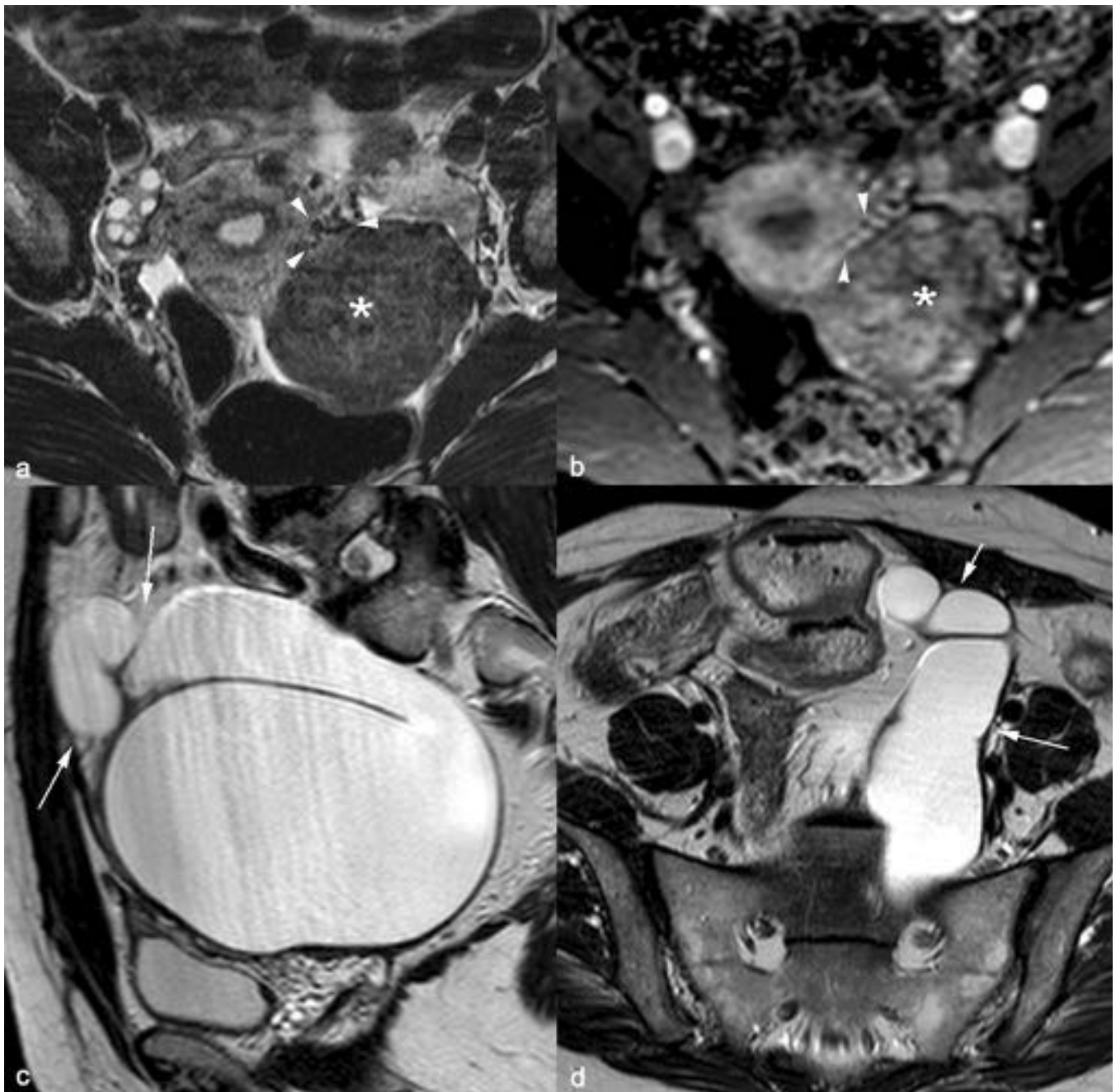


Fig. 7: Identificación del órgano de origen. (a, b) Signo de los vasos comunicantes. Múltiples pequeños vasos (puntas de flechas) interpuestos entre el útero y un mioma subseroso (asteriscos) (c, d) Morfología en sacacorchos (flechas) de un hidrosalpinx gigante.

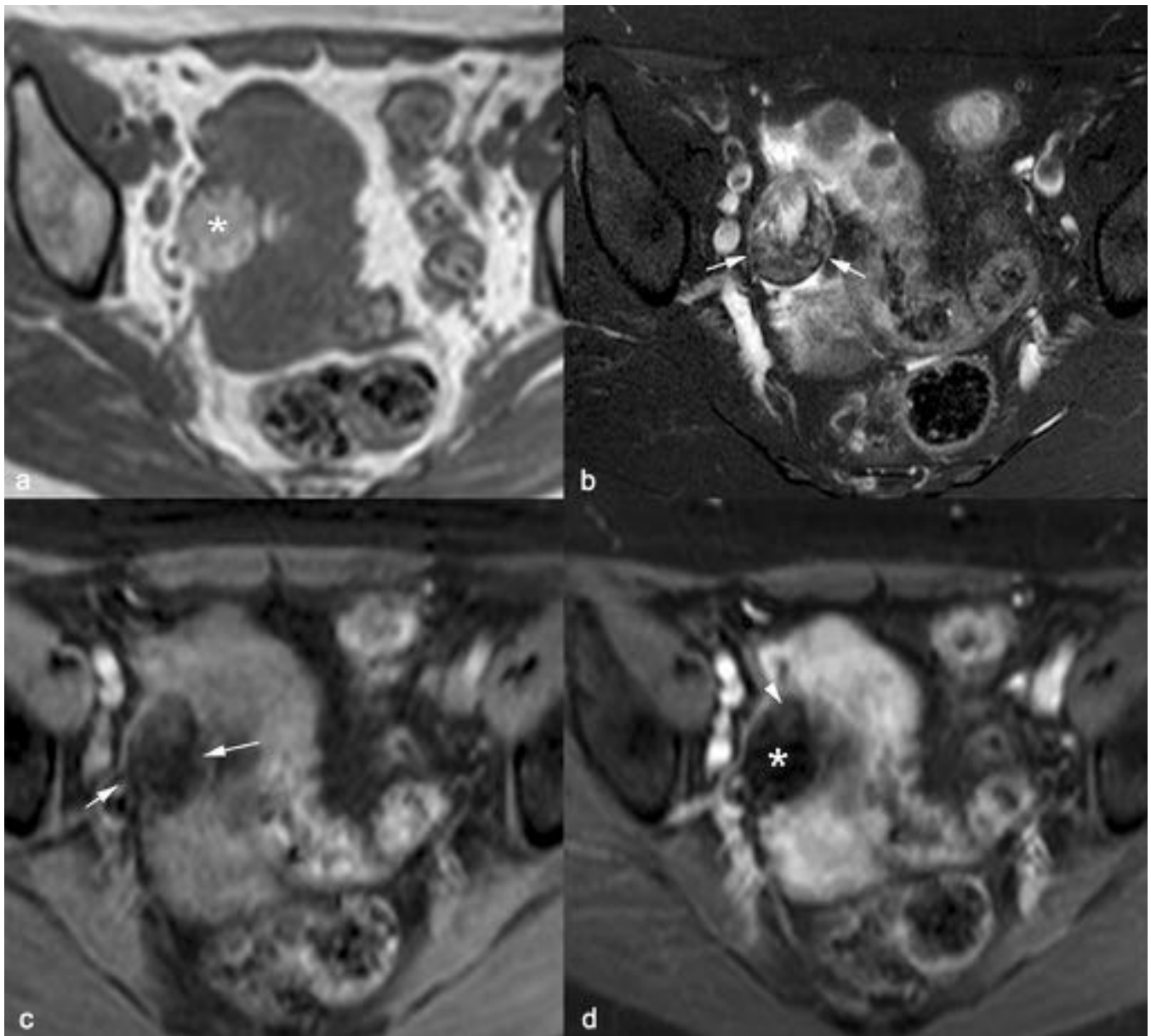


Fig. 8: Teratoma ovárico maduro. Masa parauterina derecha, bien definida, de señal (a) hiperintensa en secuencias T1 y (b) predominantemente hipointensa (flechas) en secuencias T2 y (c) TEG-T1 con saturación grasa. Con contraste intravenoso, la masa presenta un realce muy tenue de un componente sólido (punta de flecha) y el resto no realza (asterisco).

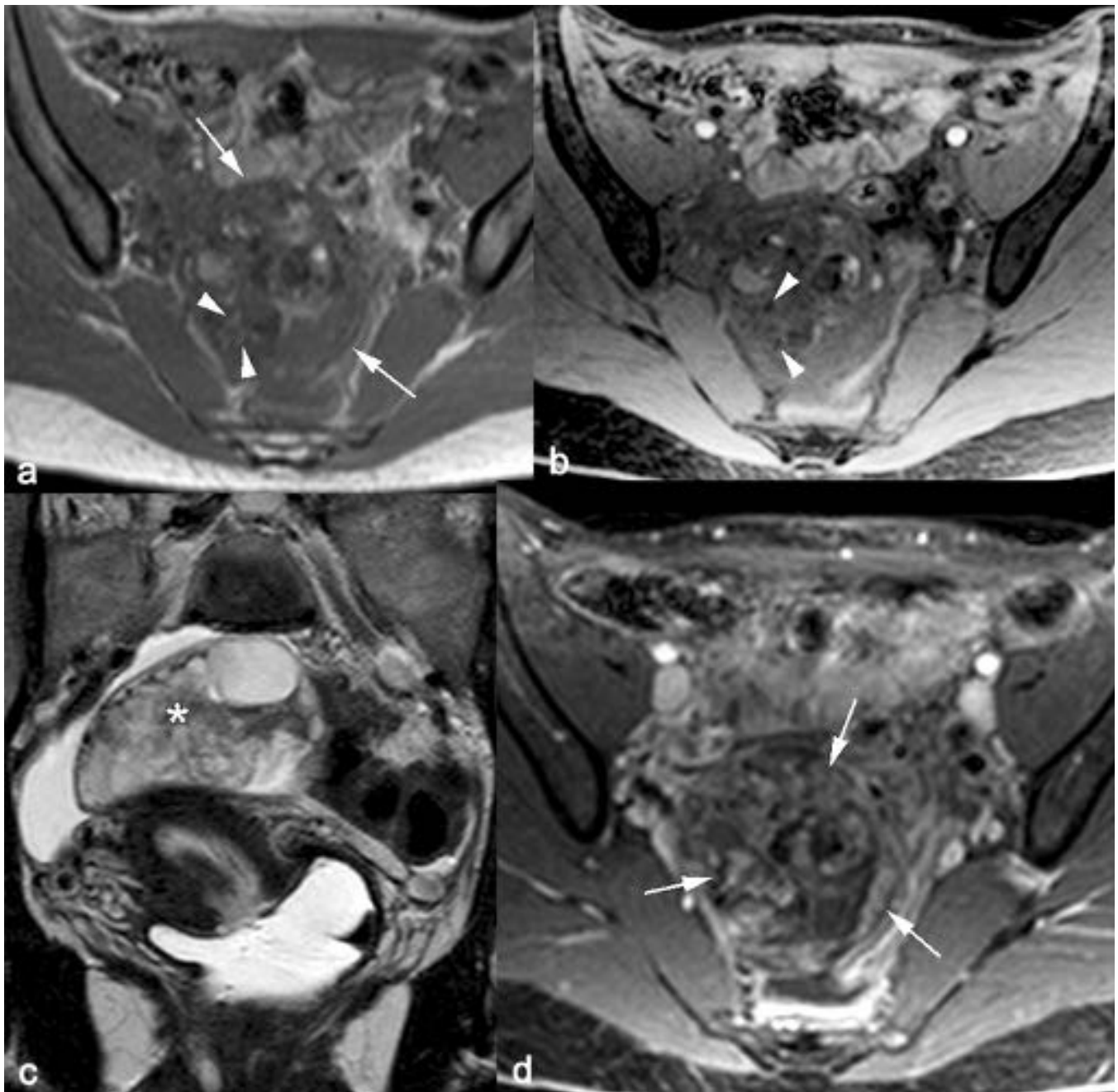


Fig. 9: Teratoma ovárico inmaduro. Masa ovárica grande (flechas), de señal (a) intermedia con múltiples áreas hiperintensas en secuencias T1. (b) En secuencias TEG-T1 con saturación grasa solo alguna de las áreas hiperintensas más pequeñas disminuye de señal (puntas de flechas). La masa es de señal (c) heterogénea hiperintensa en secuencias T2 (asterisco) y (d) el realce muy heterogéneo e intenso con contraste intravenoso (flechas).

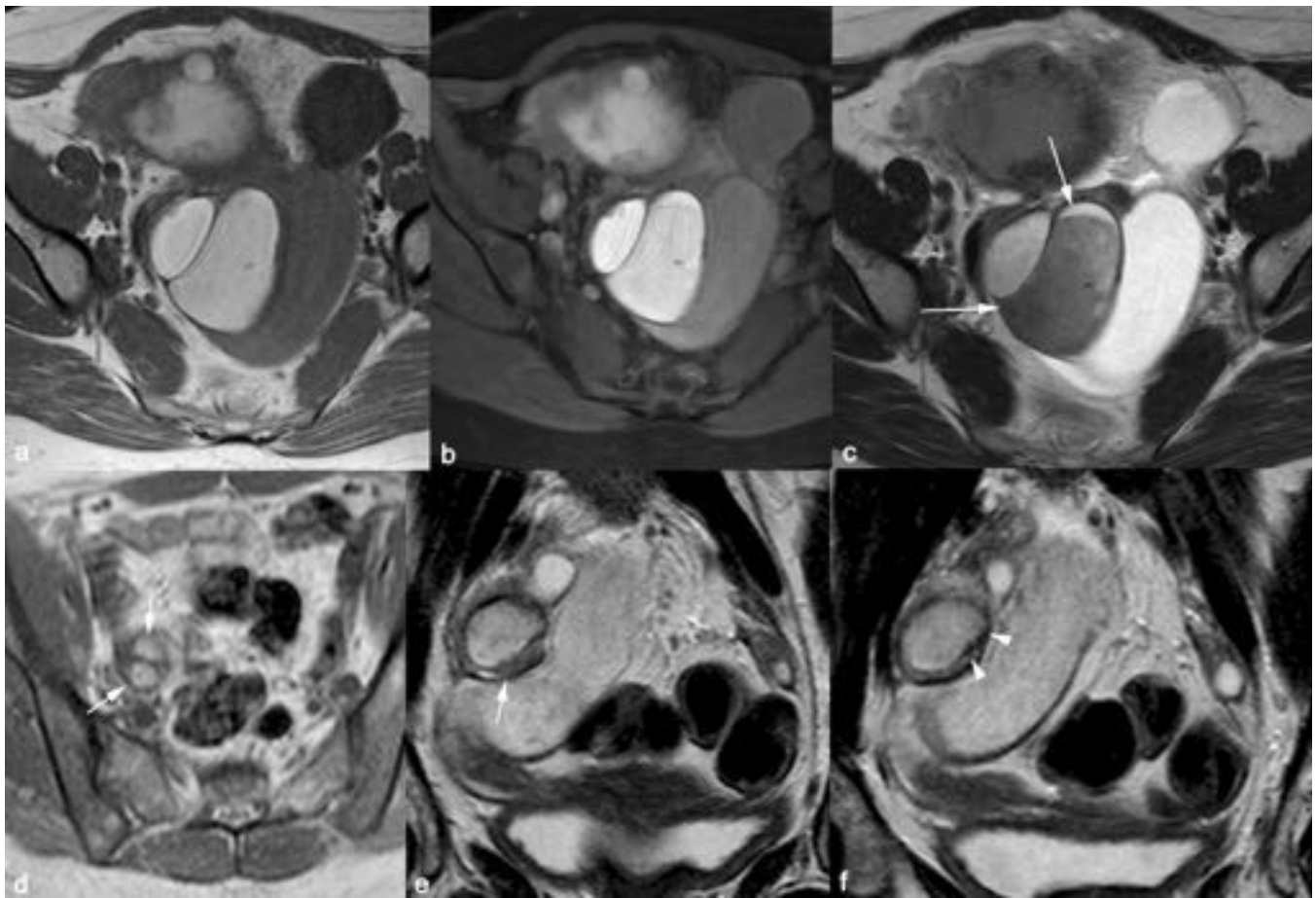


Fig. 10: (a-c) Signo del degradado. Múltiples quistes ováricos hiperintensos en (a) TSE-T1 y (b) TEG-T1 con saturación grasa e (c) hiposeñal degradada (“T2 shading”) en uno de los quistes (flechas). (d-f). Focos hipointensos en la pared de un endometrioma. (d) Pequeños quistes ováricos hiperintensos en TSE-T1 (flechas). (e, f) En la secuencia TSE-T2 se ve el parénquima ovárico comprimido (flecha) por uno de los quistes que presenta pequeños focos muy hipointensos en su periferia (puntas de flechas).

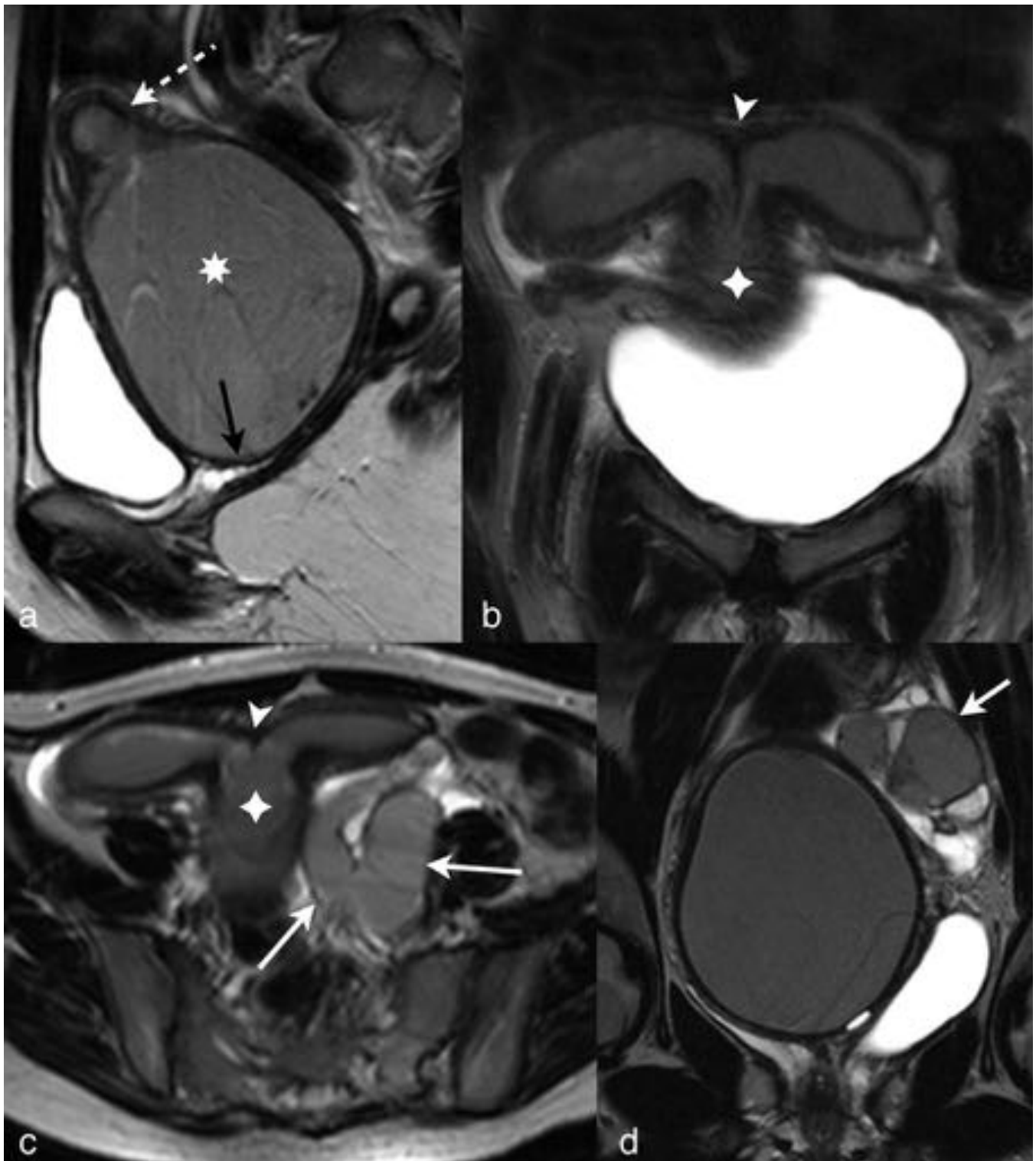


Fig. 11: Hematosalpinx y útero bicorne con septo vaginal transverso. Imágenes TSE-T2. Septo vaginal transverso (flecha negra) con hematosalpinx secundario (asterisco) y hematometra (flecha discontinua). Útero bicorne (puntas de flechas) con dos cavidades uterinas y un sólo cuello (cruces) y estructura de morfología en sacacorchos (flechas continuas blancas) que corresponde a una trompa de Falopio izquierda distendida por contenido hemorrágico.

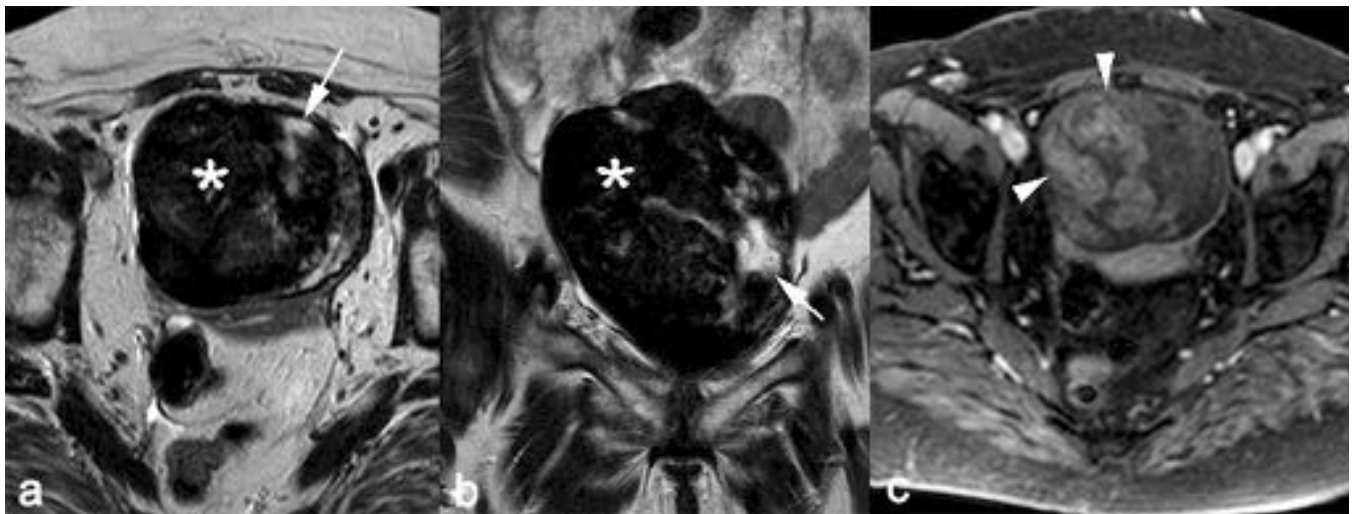


Fig. 12: Fibroma ovárico, de señal (a, b) muy hipointensa (asteriscos) con algún área hiperintensa en secuencias TSE-T2 por degeneración hialina (flechas). (c) El realce con contraste es moderado y heterogéneo (puntas de flechas).

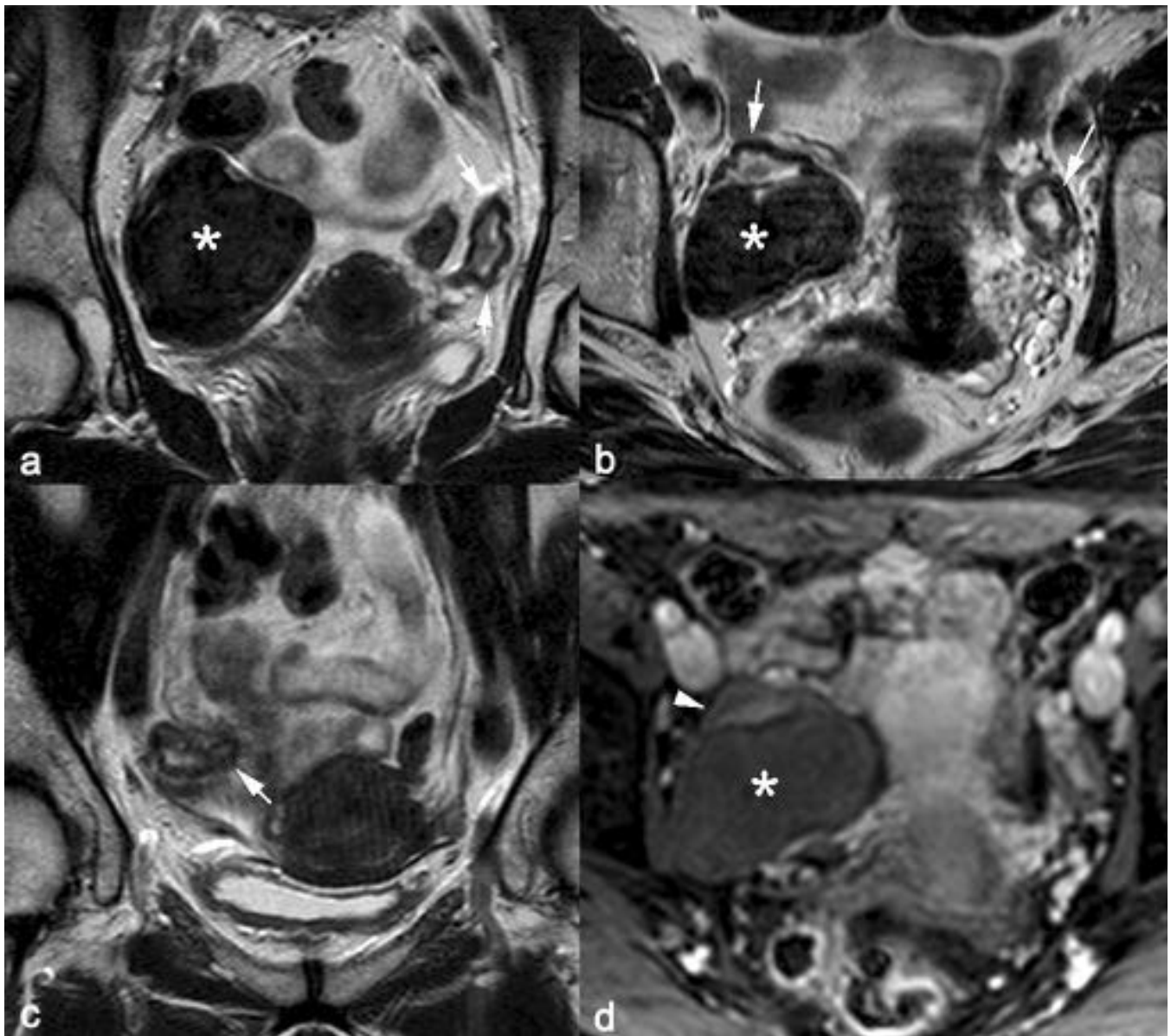


Fig. 13: Fibroma ovárico derecho y fibromatosis ovárica bilateral. (a-c) Imágenes TSE-T2. Fibroma ovárico derecho (asteriscos) de señal homogénea e hipointensa (asteriscos) e hiposeñal n la parte periférica de ambos ovarios (flechas). (c) El realce con contraste del fibroma ovárico (asterisco) y de la fibromatosis periférica del ovario derecho es mínimo (punta de flecha).

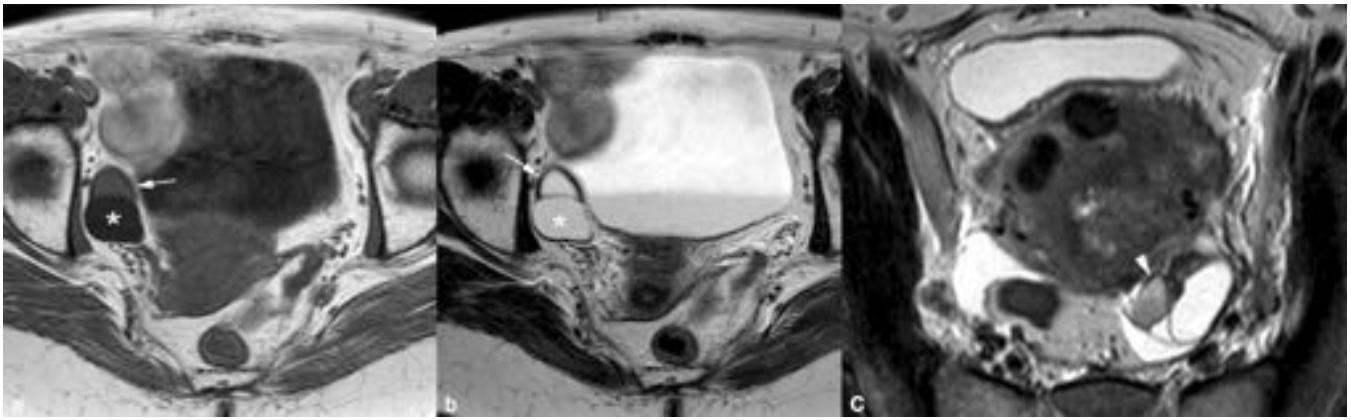


Fig. 14: Quistes funcionales simples y hemorrágicos. Imágenes (a) TSE-T1 y (b) TSE-T2. Quiste funcional simple (asteriscos) hipointenso en secuencias T1 e hiperintenso en T2 y quiste funcional hemorrágico hiperintenso en secuencias T1 y T2. (c) Imagen TSE-T2. Útero miomatoso y quistes ováricos funcionales, uno de ellos hemorrágico, hipointenso en secuencias TSE-T2 con el signo de la señal (“T2 shading”).

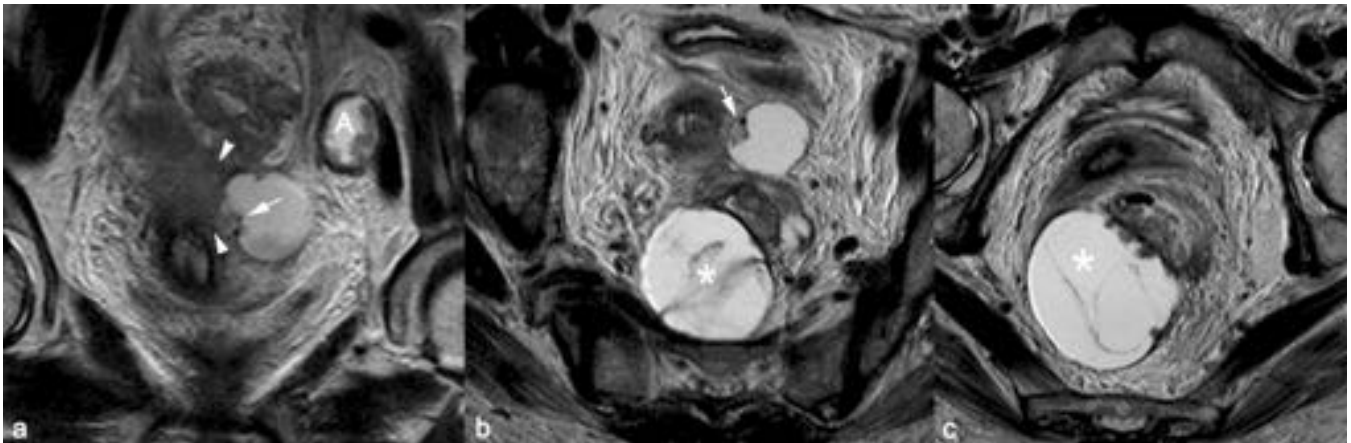


Fig. 15: Carcinoma mucinoso de ovario con infiltración del útero, adenopatías e implante tumoral en mesorrecto. (a-c) Imágenes TSE-T2. Masa ovárica izquierda quística con septos y algún polo sólido en su pared (flechas) que infiltra el útero (puntas de flechas), adenopatía ilíaca metastásica (A) e implante tumoral en mesorrecto (asteriscos) que infiltra la pared del recto, hiperintensos en secuencias T2 con septos y nódulos murales hipointensos.

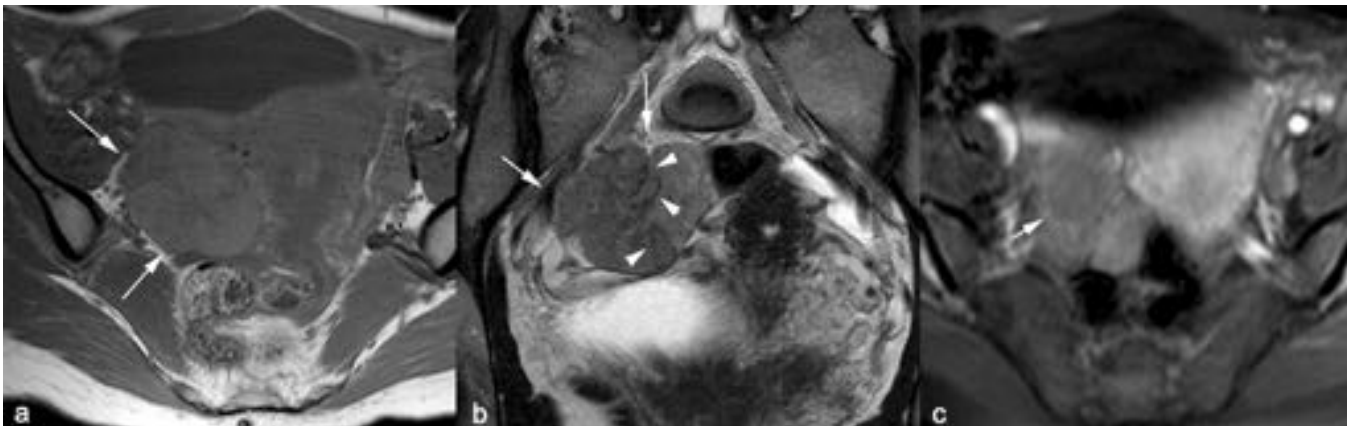


Fig. 16: Disgerminoma ovárico. Masa ovárica derecha polilobulada (flechas), de señal (a) intermedia en secuencias T1 y (b) heterogénea e hipointensa mayor que el músculo con septos muy hipointensos (puntas de flechas) en secuencias T2. (c) El realce con contraste intravenoso es heterogéneo y más intenso en alguno de los septos (flecha)

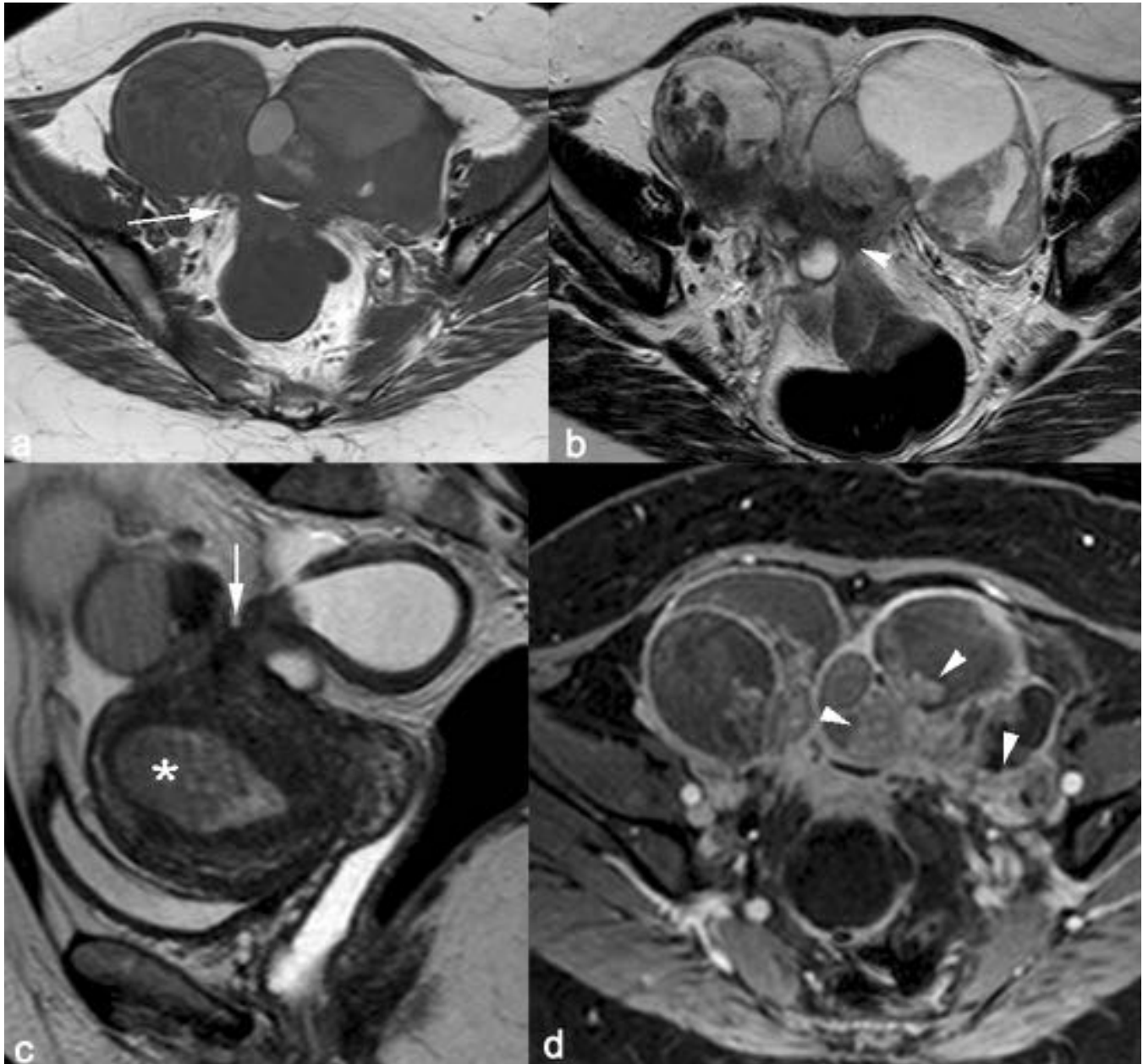


Fig. 17: Carcinoma endometriode en una mujer con endometriosis conocida y adenocarcinoma de endometrio. Masas quísticas de señal (a) heterogénea e hiperintensa en secuencias T1, (b, c) hiperintensa con nódulos murales hipointensos en secuencias T2 que (d) realzan con contraste intravenoso. Las masas retraen e infiltran al útero (flecha) y al sigma (punta de flecha). Masa en cavidad endometrial (asterisco) por carcinoma de endometrio sincrónico.



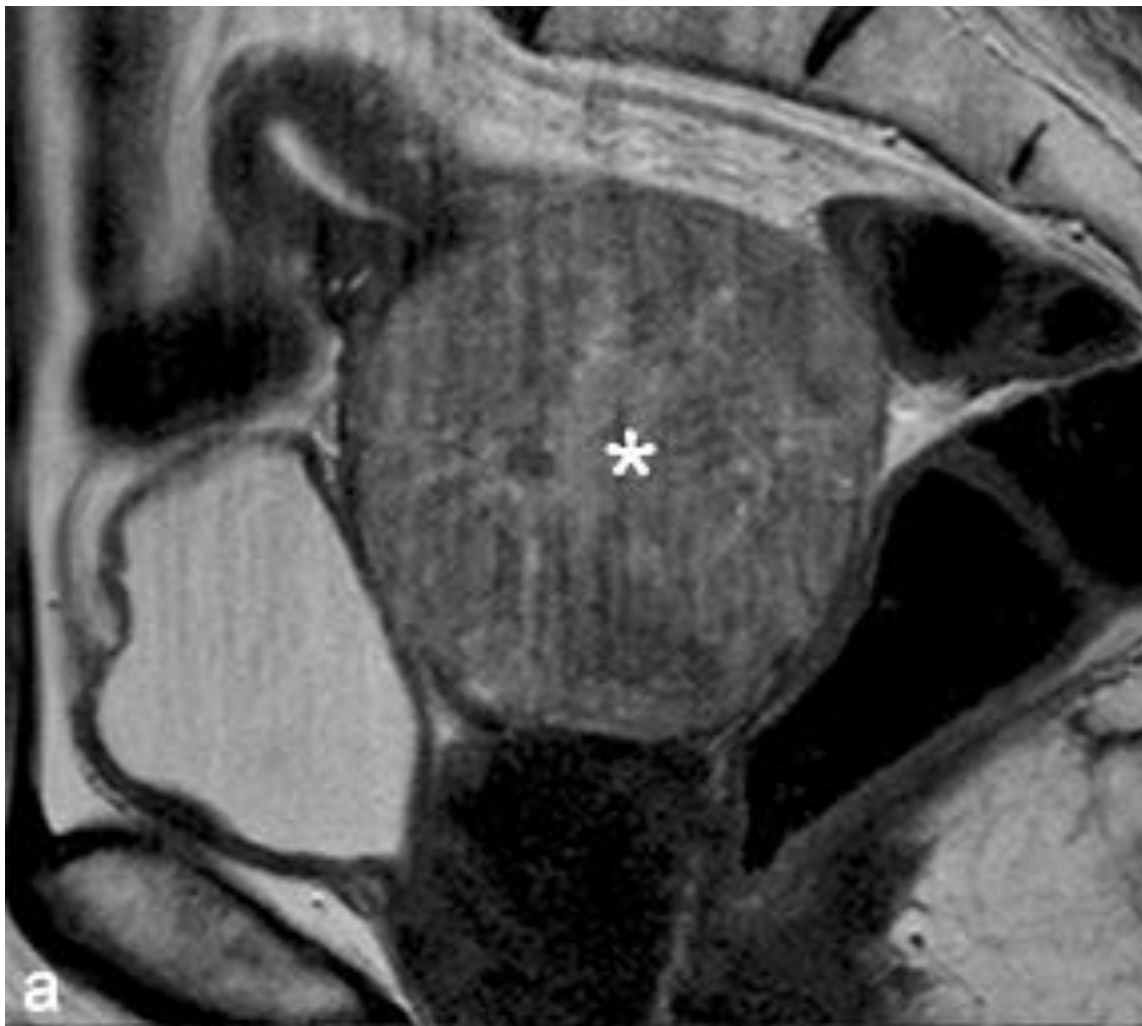




Fig. 18: Tumor de Krukenberg. Carcinoma de cérvix con metástasis en ovario. (a, b). Imágenes TSE-T2. Gran masa sólida en cérvix (signo del órgano integrado) de señal hipointensa mayor que el músculo (asteriscos) y ovario derecho con quistes foliculares (puntas de flechas) y un nódulo metastásicos (flecha) se señal similar a la masa cervical.

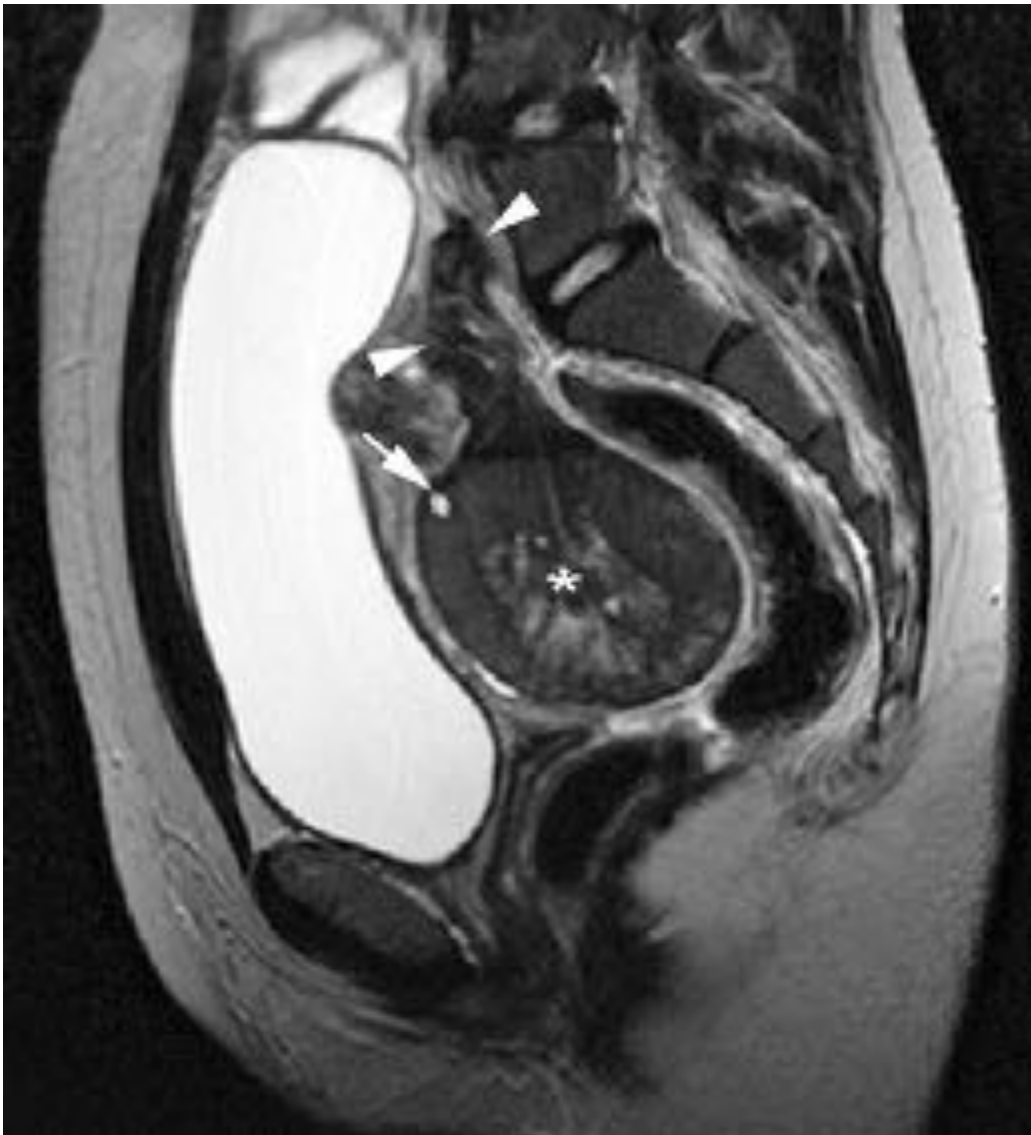


Fig. 19: Infarto hemorrágico del ovario y trompa uterina en una niña de 8 años. Imagen sagital TSE-T2. Masa pélvica posterior al útero (asterisco), de señal heterogénea, predominantemente hipointensa en T2 con un pequeños quiste periférico hiperintenso (flecha) y dilatación hipointensa de la trompa de Falopio adyacente (puntas de flechas)

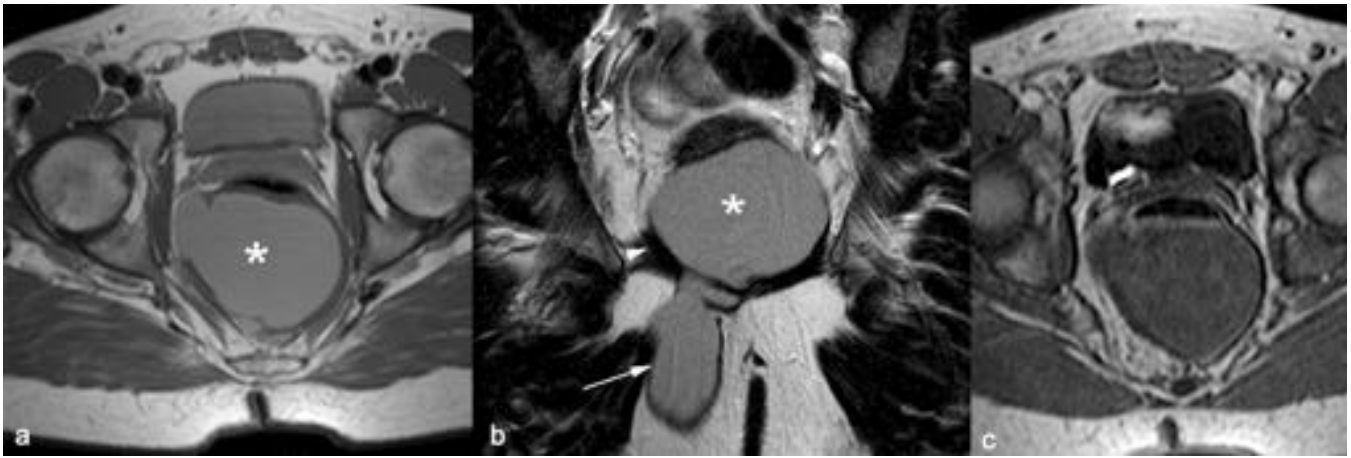


Fig. 20: Hamartoma quístico retrorrectal. Masa retrorrectal (asteriscos) que se extiende a través del músculo elevador del ano (punta de flecha) a la fosa isquioanal derecha (flecha), de señal (a) hiperintensa en secuencias TSE-T1 e (b) hipointensa mayor que el músculo en las secuencias TSE-T2. (c) La masa no aumenta de señal en la secuencia TEG-T1 con contraste intravenoso

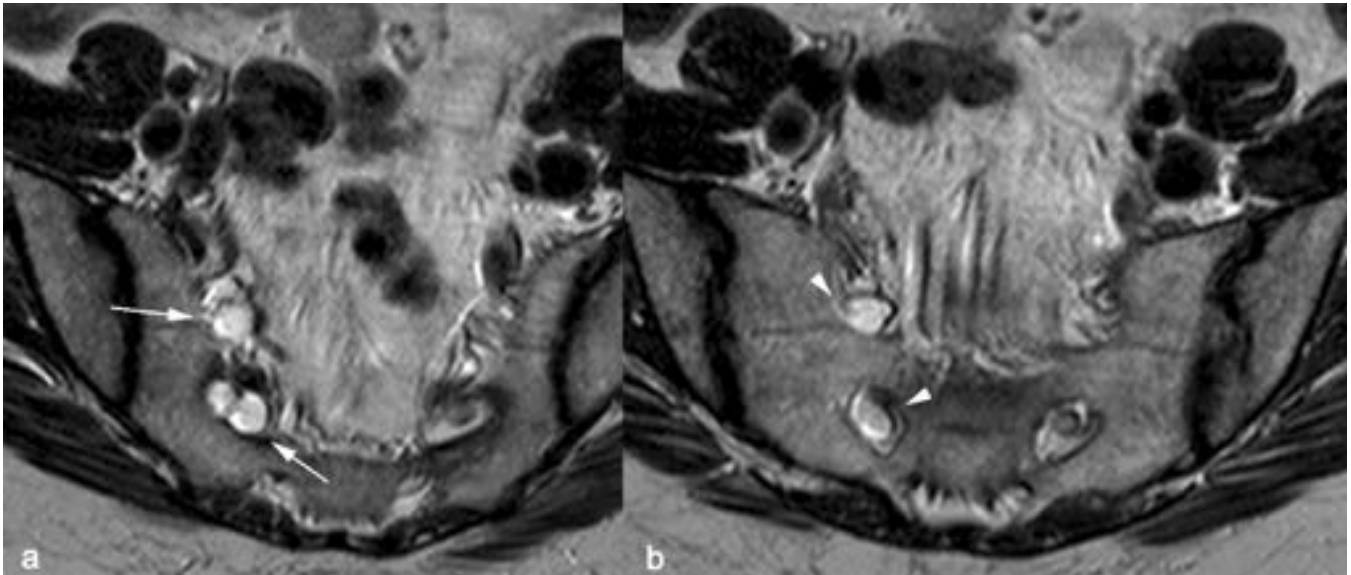


Fig. 21: Quistes de Tarlov. (a, b). Imágenes TSE-T2. Quistes perineurales derechos (flechas) conectados con las raíces nerviosas de los agujeros de conjunción del sacro (puntas de flechas).

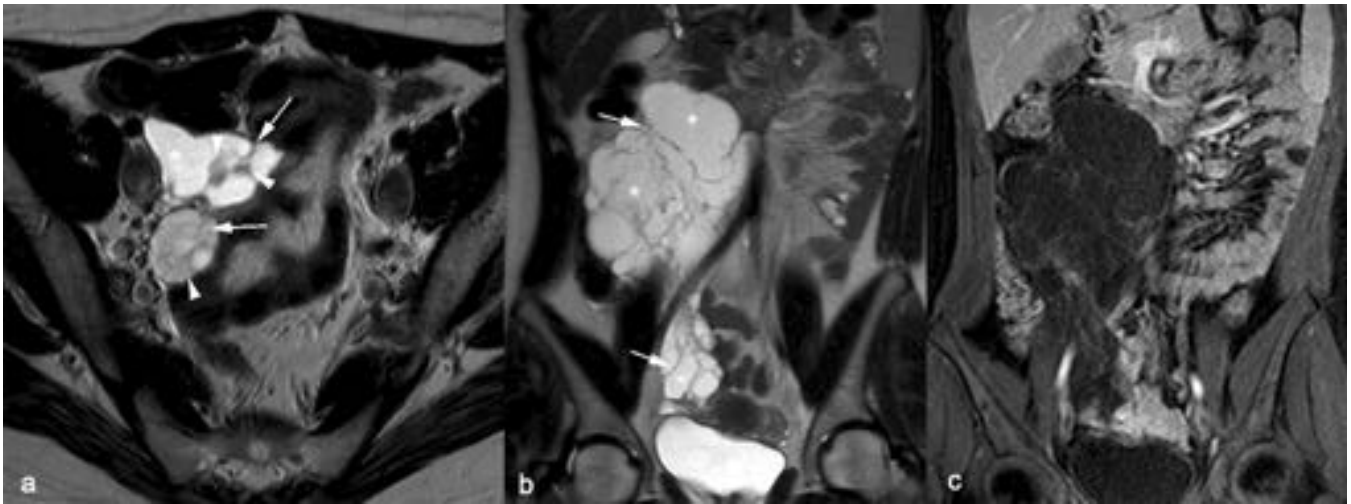


Fig. 22: Linfangioma quístico. Masa retroperitoneal de señal heterogénea con áreas hiperintensas (puntas de flechas) y muy hiperintensas (asteriscos) con septos finos hipointensos (flechas) en secuencias TSE-T2, sin realce con contraste intravenoso. la masa se extiende desde el retroperitoneo superior al retroperitoneo pélvico

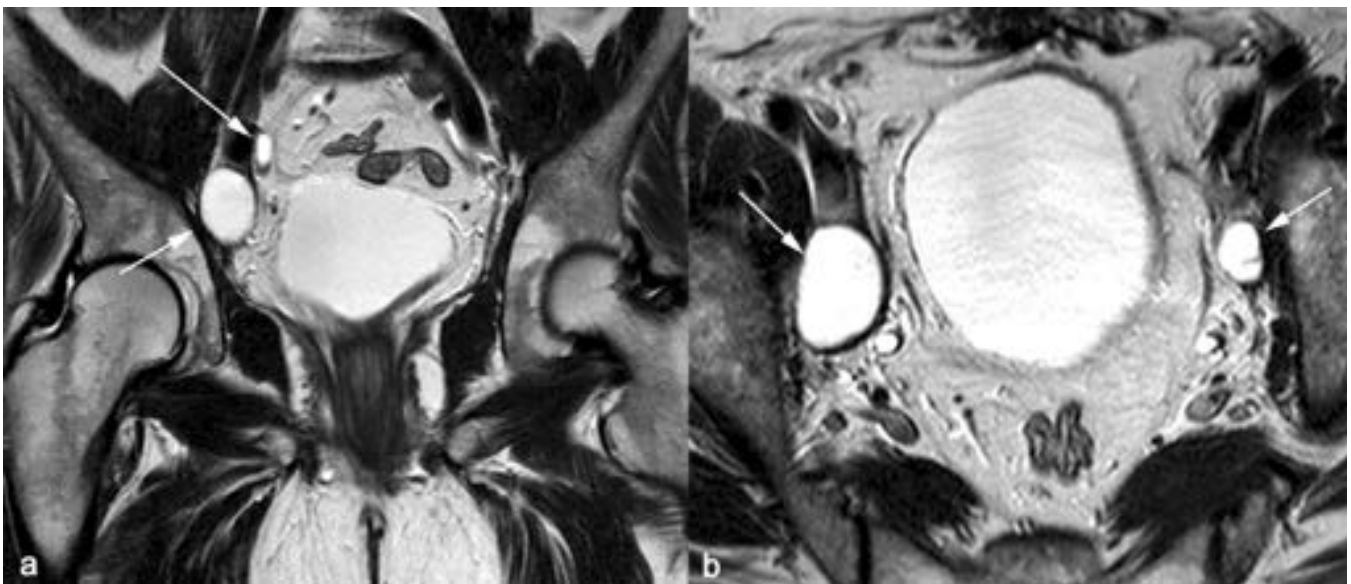


Fig. 23: Linfocitos. Localización característica entre los vasos ilíacos de los linfocitos bilaterales (flechas), de señal homogénea y muy hiperintensa en secuencias TSE-T2 en un paciente intervenido de carcinoma de vejiga.

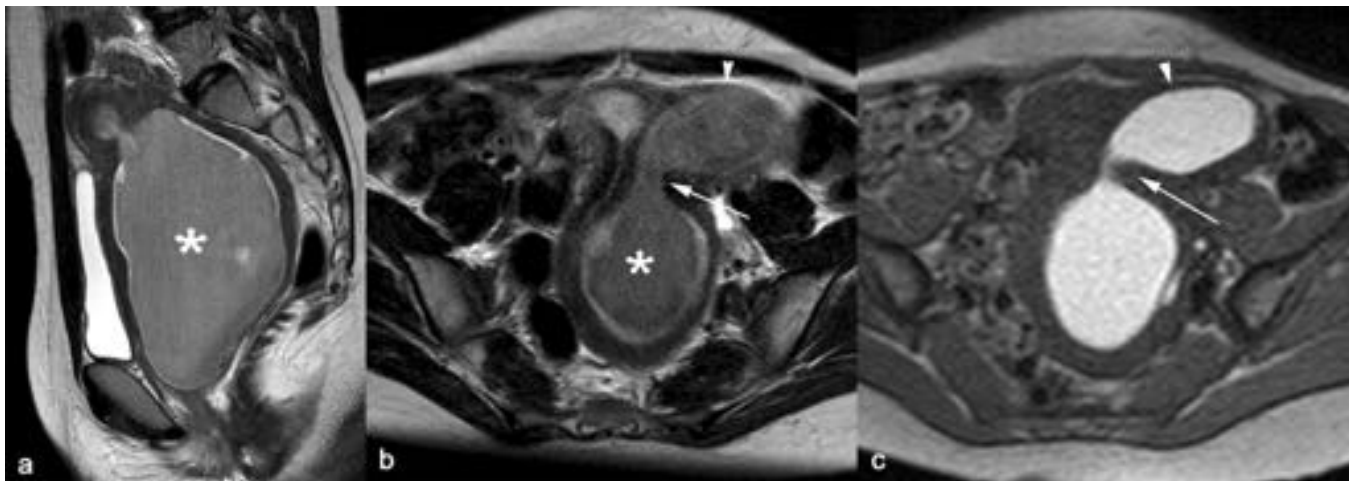


Fig. 24: Hematocolpos y hematometra. Útero didelfo con hemivagina izquierda obstruida (asterisco) de señal hipointensa en secuencias (a, b) TSE-T2 e hiperintensa en secuencias (c) TSE-T1 por contenido hemorrágico que se continúa con el cuello (flecha) y cuerno uterino (puntas de flechas) izquierdos totalmente independientes del cuello y cuerno uterino derecho.

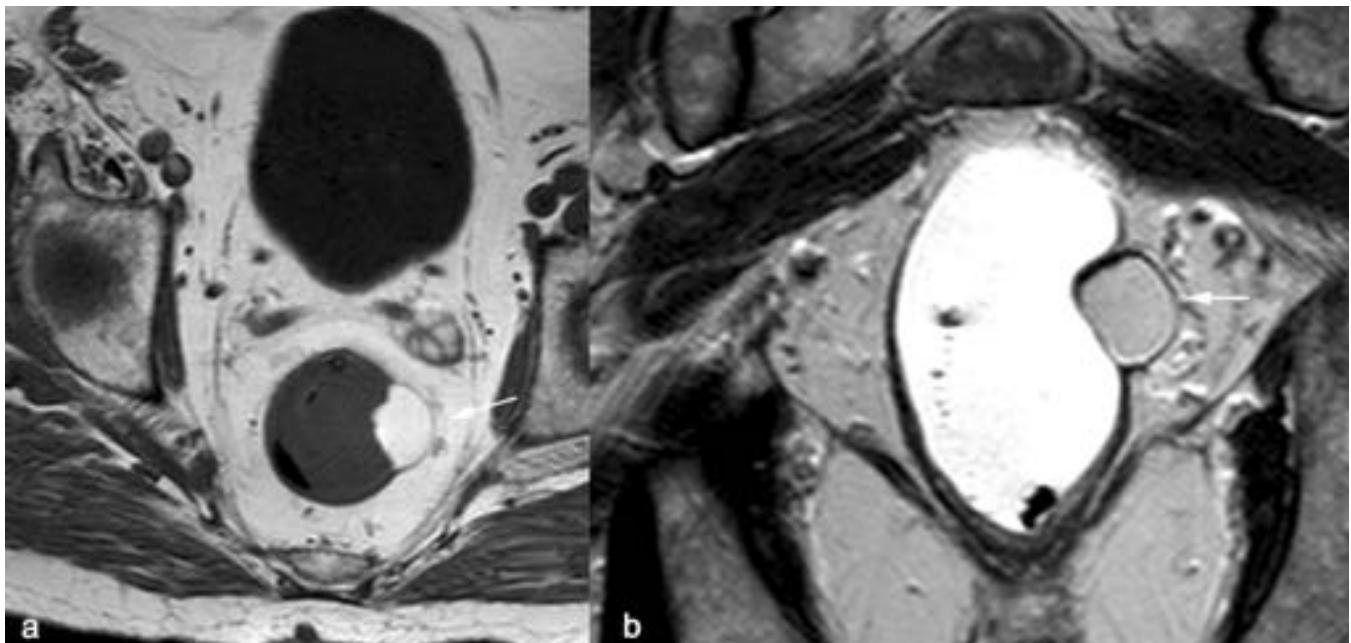


Fig. 25: Lipoma submucoso en recto. Masa submucosa (flechas) en la pared lateral izquierda del recto, de señal similar a la grasa en secuencias (a) TSE-T1 y (b) TSE-T2.

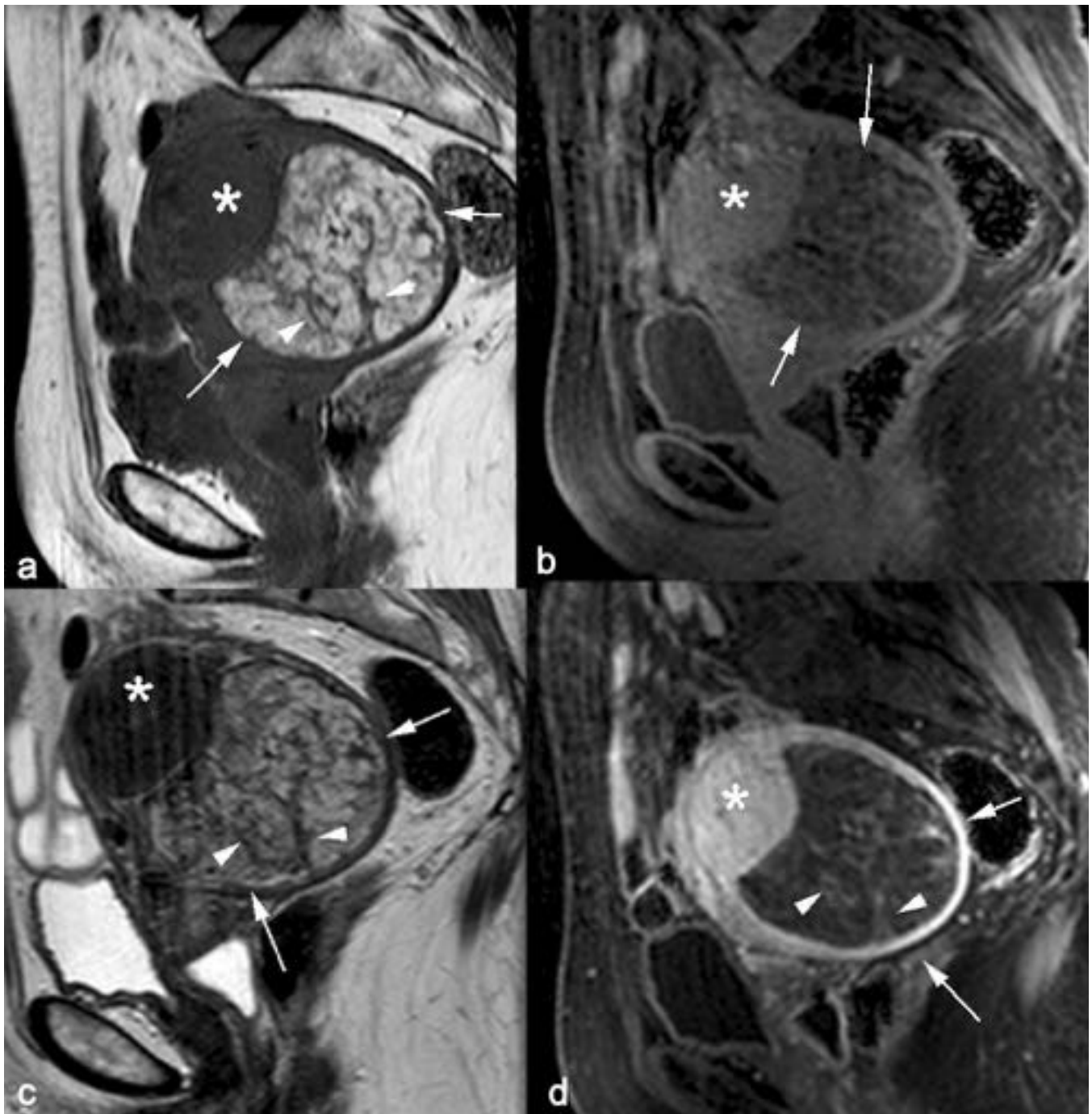


Fig. 26: Lipoleiomioma. Útero agrandado de tamaño con dos masas, una posterior de señal hiperintensa (flechas) con septos hipointensos (puntas de flechas) en secuencias (a) TSE-T1 y (c) TSE-T2 que (d) realzan con contraste intravenoso (puntas de flechas). (b) La señal hiperintensa del tumor se suprime en la secuencia TEG-T1 con saturación grasa lo que indica su composición predominantemente grasa del lipoleiomioma. La masa anterior corresponde a un mioma (asteriscos) del fundus uterino.

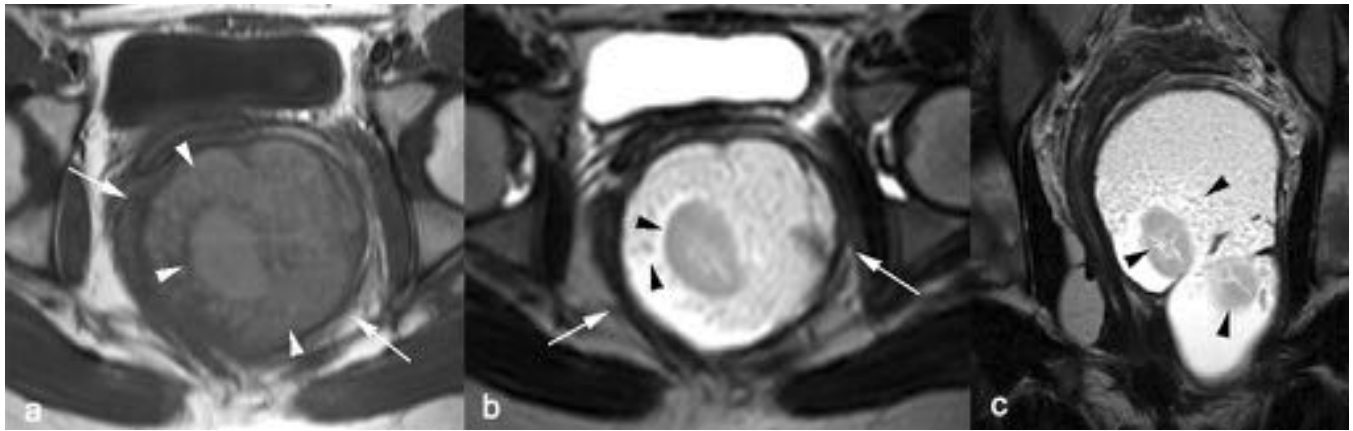


Fig. 27: Teratoma presacro. (a-c) Masa retrorectal (flechas) con extensión a través del suelo pélvico a la fosa isquioanal izquierda, bien definida, muy hiperintensa en secuencias TSE-T2 por su predominio quístico con múltiples áreas de señal similar a la grasa (puntas de flechas) en secuencias (a) TSE-T1 y (b, c) TSE-T2.

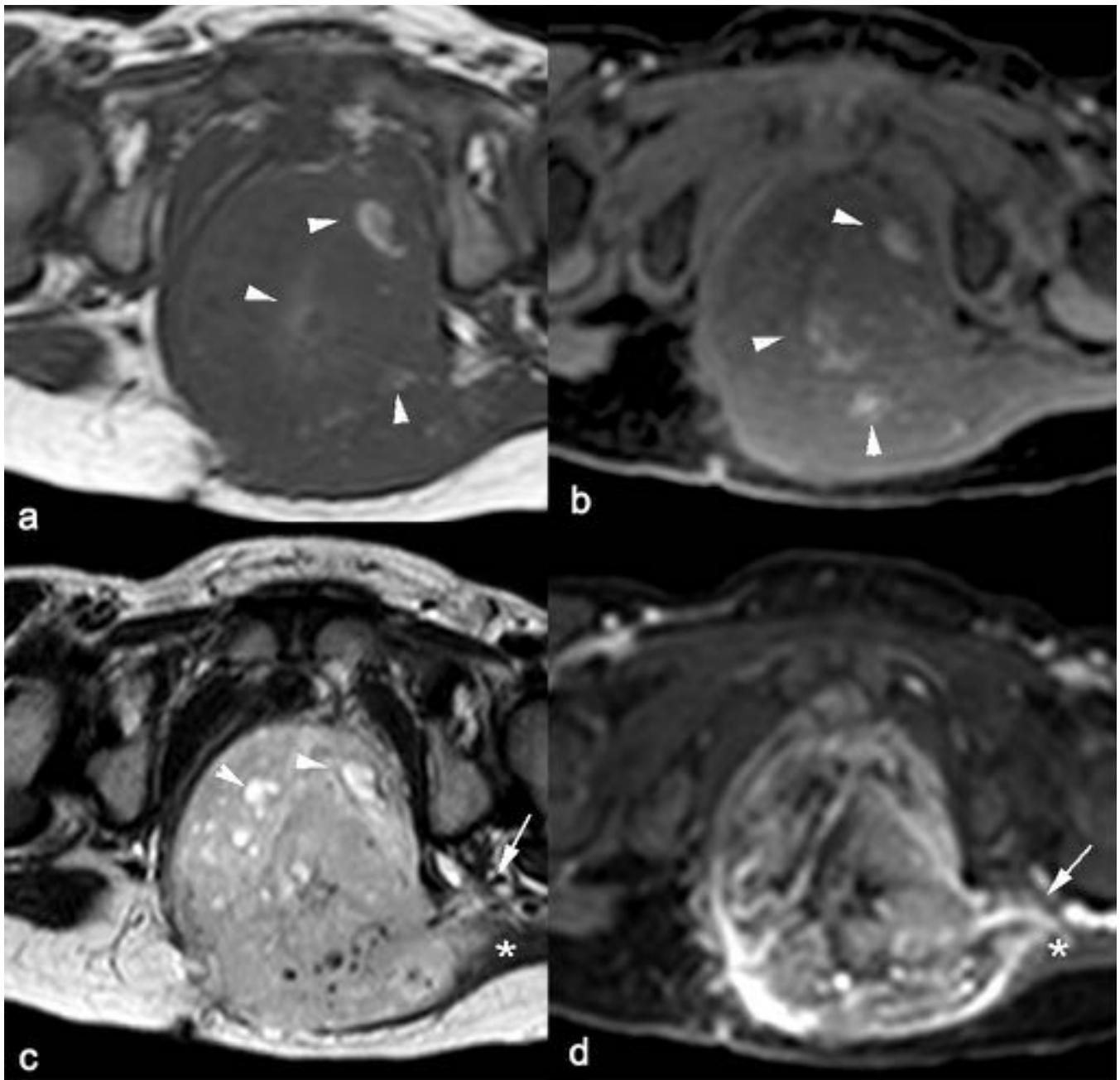
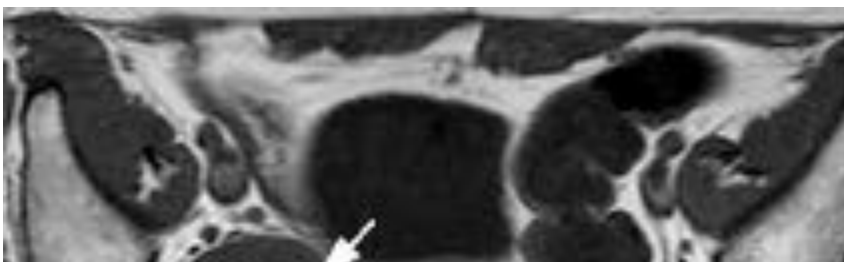


Fig. 28: Tumor del seno endodérmico. (a-d) Gran masa retrorectal que infiltra el músculo glúteo mayor izquierdo (asteriscos) y se extiende al agujero ciático (flechas), de señal heterogénea intermedia con múltiples áreas hiperintensas en la secuencia (a) TSE-T1 que no se suprimen en la secuencia (b) TEG-T1 con saturación grasa (puntas de flechas), muy hiperintensa con áreas muy hiperintensas (puntas de flechas) en la secuencia (c) TSE-T2 y (d) con realce heterogéneo e intenso con contraste intravenoso.



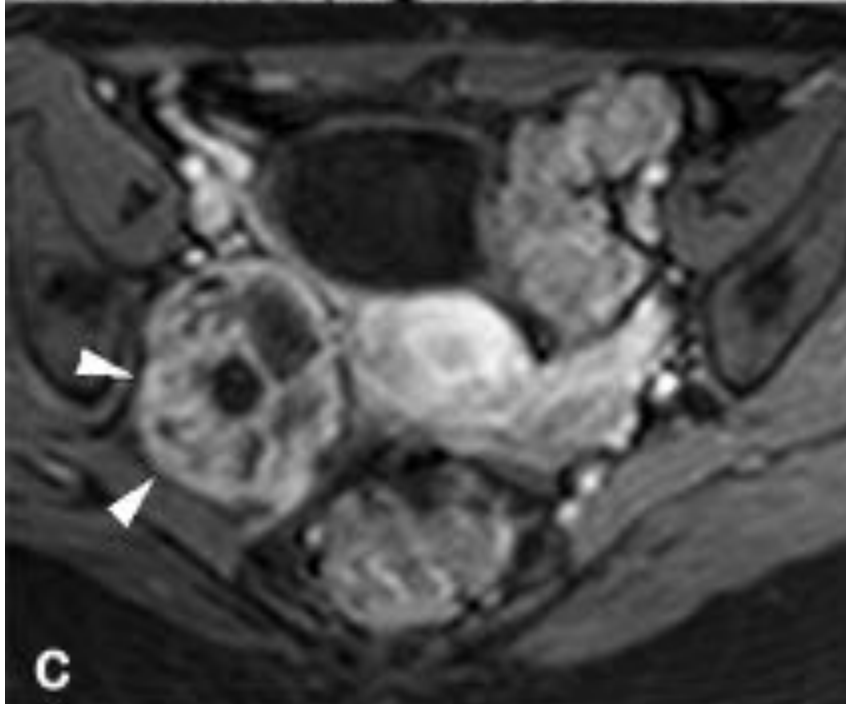
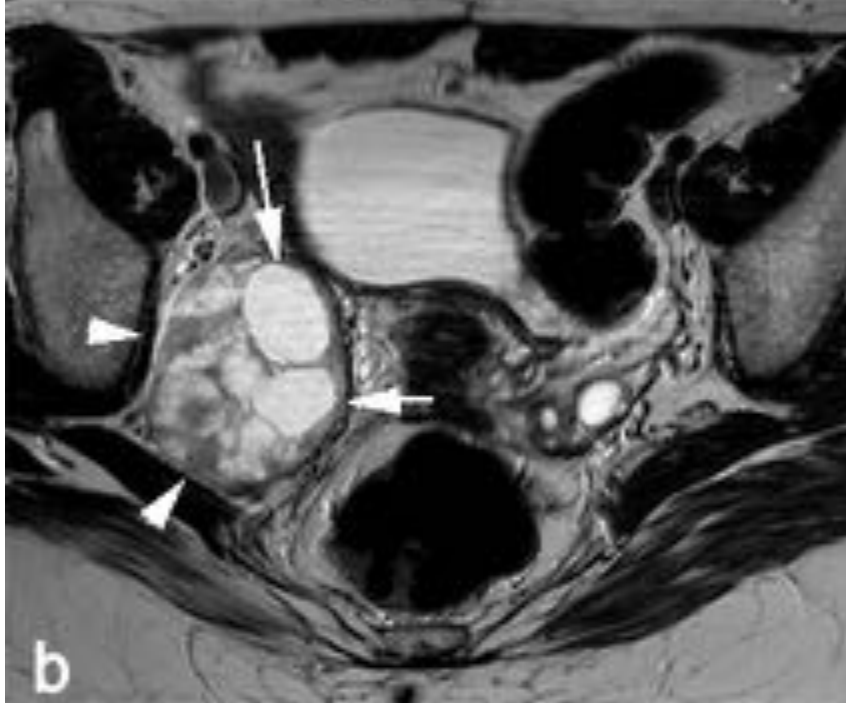
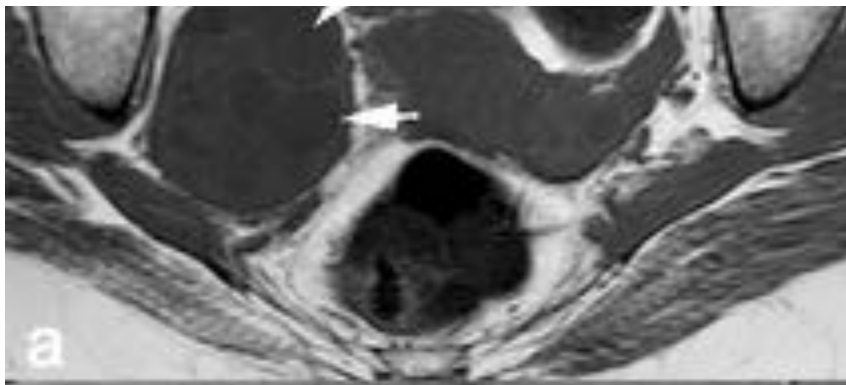


Fig. 29: Schwannoma hipocelular. (a-c) Masa retroperitoneal en el territorio del nervio ciático derecho con desplazamiento anterior de los vasos ilíacos, bien definida, (a) de señal intermedia con áreas hipointenas (flechas) en la secuencia TSE-T1, (b) hiperintensa (flechas) con áreas de señal intermedia (puntas de flechas) en la secuencia TSE-T2 y (c) con realce periférico y de las áreas más celulares (puntas de flechas).

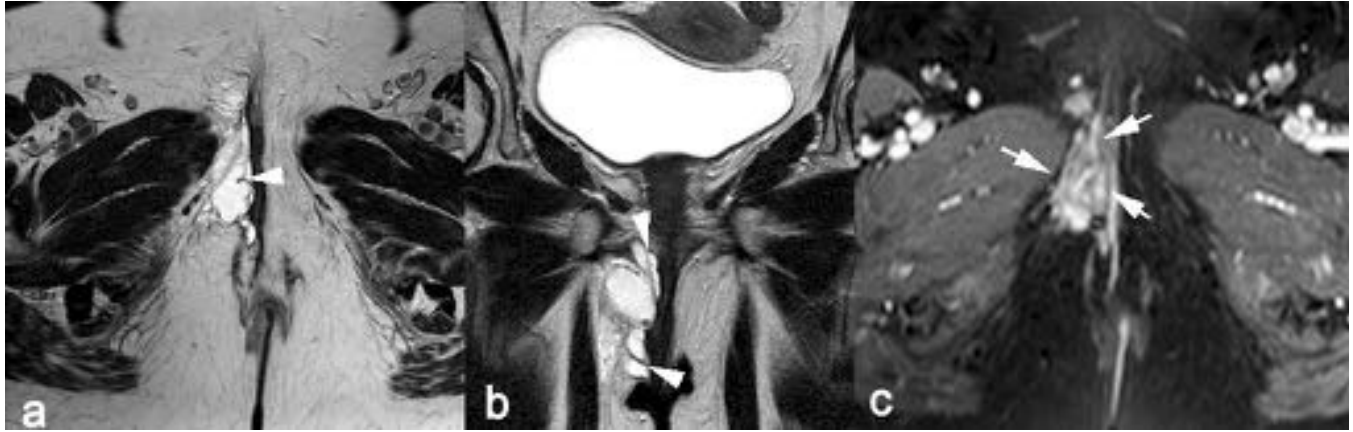


Fig. 30: Angiomyxoma agresivo. (a-c) Tumoración elongada en la fosa isquioanal derecha adyacente al canal anal, (a, b) de señal hiperintensa con estructuras lineales hipointensas (puntas de flechas) en secuencias T2 y (c) con realce de aspecto en remolino con contraste intravenoso (flechas).

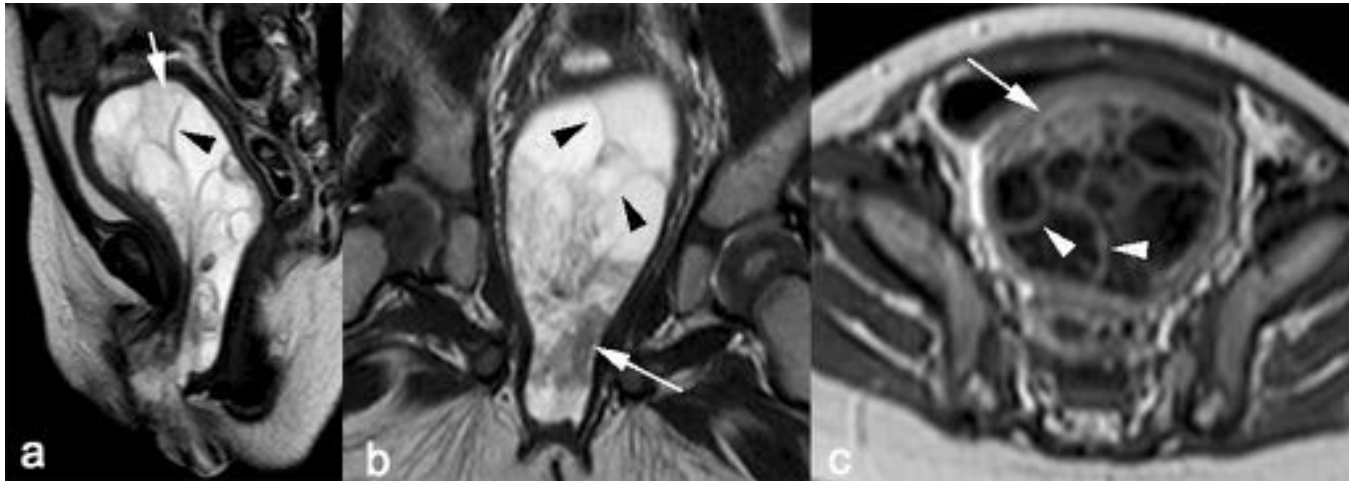


Fig. 31: Sarcoma botrioides en vagina. (a, b) Tumoración expansiva que crece desde la vagina hasta la cavidad endometrial, hiperintensa heterogénea con septos (puntas de flechas) y áreas hipointensas (flechas) en secuencias TSE-T2 y (c) con realce nodular (flechas) y de los septos (puntas de flechas).

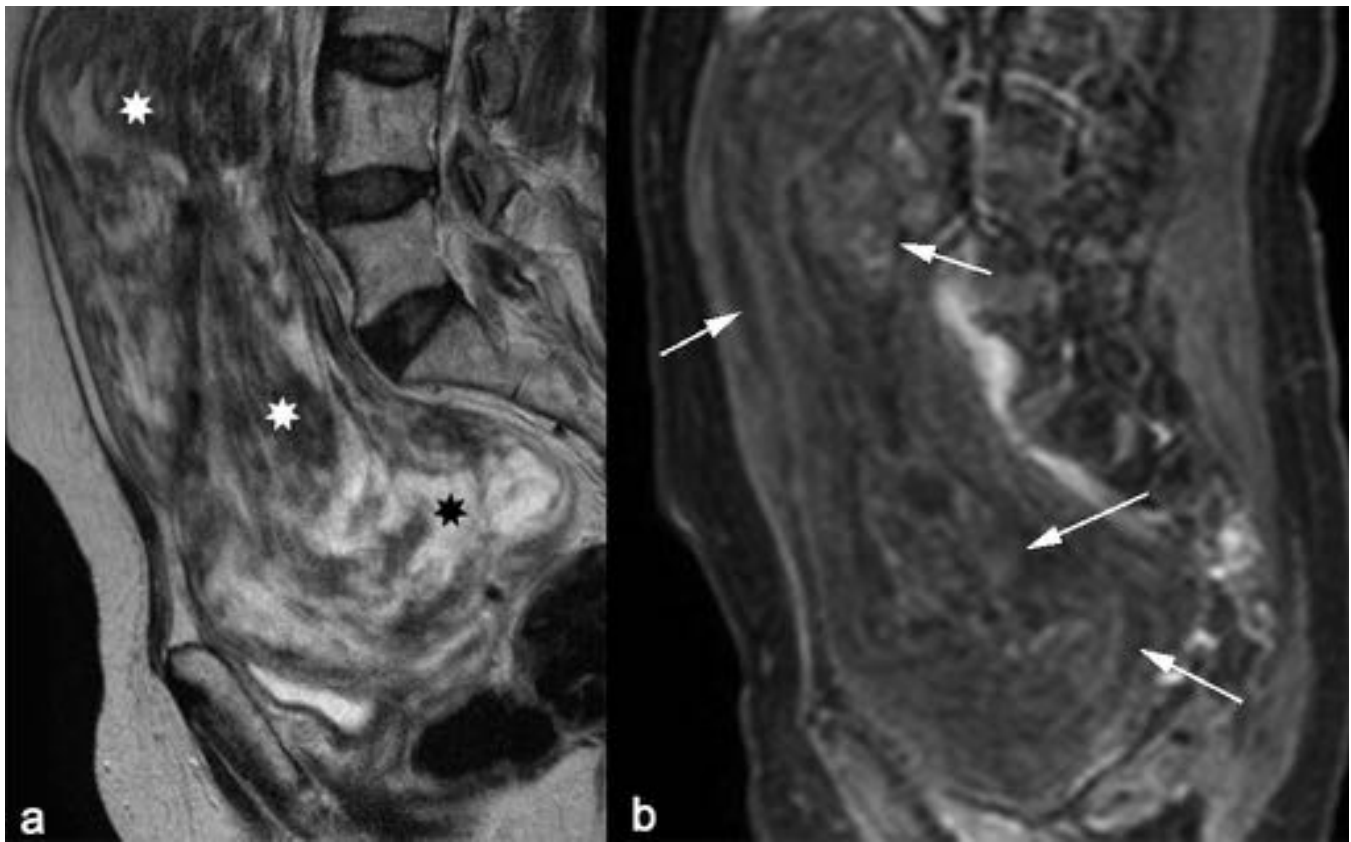


Fig. 32: Mioma uterino gigante con degeneración hialina. Gran masa abdominopélvica de origen uterino, (a) de señal hiperintensa heterogénea con áreas nodulares y lineales hipointensas (asteriscos) y (b) con mínimo realce heterogéneo (flechas) en la secuencia TEG-T1 con saturación grasa y contraste intravenoso.

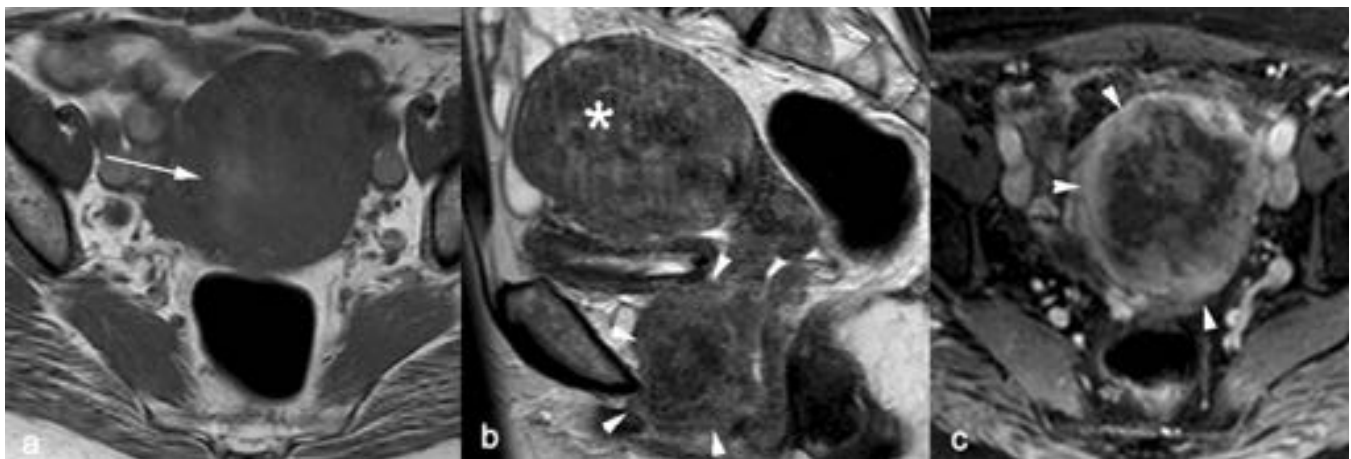


Fig. 33: Leiomiomasarcoma uterino. Gran masa uterina (asterisco) que se extiende a la vagina e invade la uretra (puntas de flechas), (a) de señal intermedia con áreas hiperintensas (flecha) en la secuencia TSE-T1 e (b) intermedia con áreas muy hipointensas en la secuencia TSE-T2. (c) La masa presenta un realce con contraste intravenoso de predominio periférico (puntas de flechas) con un área central hipointensa por necrosis hemorrágica.



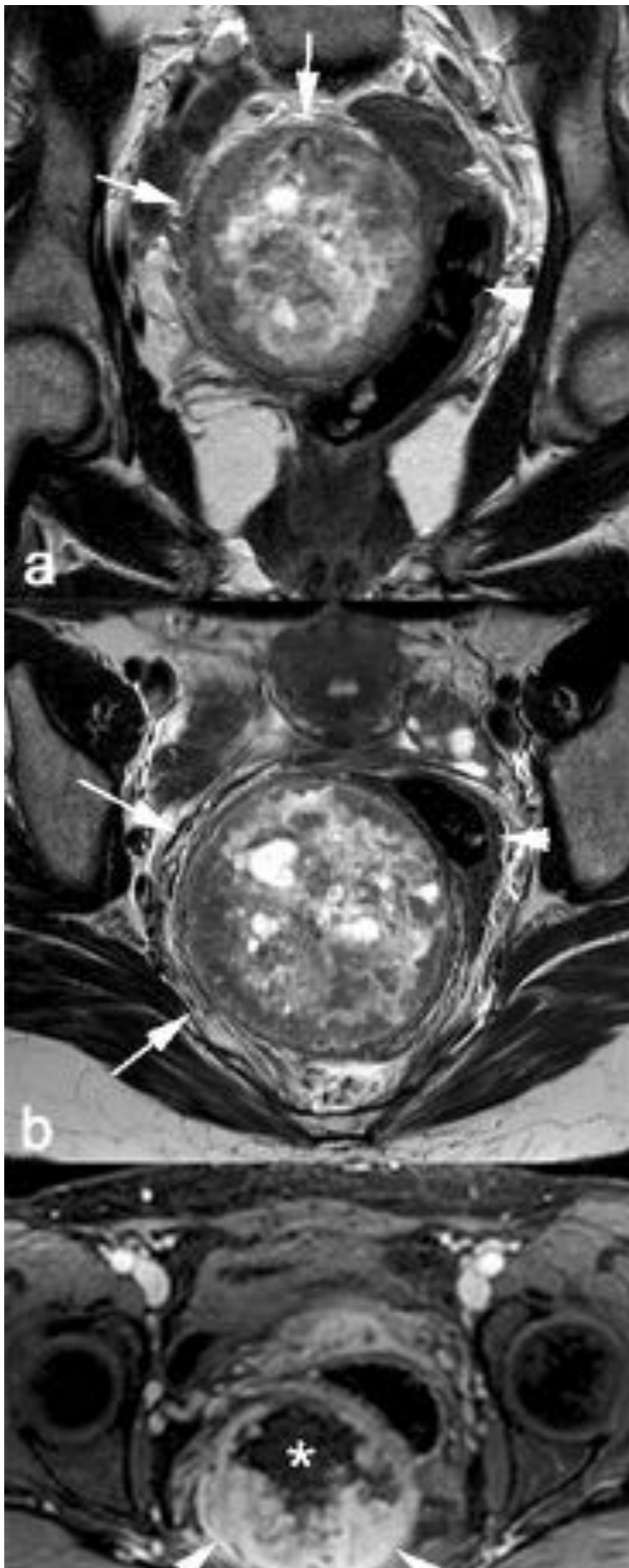




Fig. 34: Tumor fibroso solitario. Masa pélvica retroperitoneal (flechas) con desplazamiento anterior del recto (puntas de flechas), bien delimitada, (a, b) de señal heterogénea con áreas hipointensas e hiperintensas en las secuencias TSE-T2 y (c) realce intenso de las áreas sólidas (flechas) con un área hipointensa por necrosis (asterisco).

Conclusiones

- El diagnóstico de las masas pélvicas de origen indeterminado se establece en base a su relación con las estructuras anatómicas adyacentes.
- El diagnóstico diferencial de las masas pélvicas es muy amplio. En algunos casos, la localización, las características de señal y su comportamiento en los estudios dinámicos con contraste intravenoso, permiten establecer el diagnóstico y en otros, limitar el diagnóstico diferencial.

Bibliografía / Referencias

1. Allen BC, Hosseinzadeh K, Qasem SA, Varner A, Leyendecker JR. Practical approach to MRI of female pelvic masses. *AJR Am J Roentgenol.* 2014;202(6):1366-75.
2. Chabrol A, Rousset P, Charlot M, et al. Lesions of the ovary with T1-hypersignal. *Clin Radiol.* 2014;69(10):e404-13.
3. Corwin MT, Gerscovich EO, Lamba R, Wilson M, McGahan JP. Differentiation of ovarian endometriomas from hemorrhagic cysts at MR imaging: utility of the T2 dark spot sign. *Radiology.* 2014;271(1):126-32.
4. Deshmukh SP, Gonsalves CF, Guglielmo FF, Mitchell DG. Role of MR imaging of uterine leiomyomas before and after embolization. *Radiographics.* 2012;32(6):E251-81.
5. Janvier A, Rousset P, Cazejust J, Bouché O, Soyer P, Hoeffel C. MR imaging of pelvic extraperitoneal masses: A diagnostic approach. *Diagn Interv Imaging.* 2016;97(2):159-70.
6. Khashper A, Addley HC, Abourobah N, Nougaret S, Sala E, Reinhold C. T2-hypointense adnexal lesions: an imaging algorithm. *Radiographics.* 2012;32(4):1047-64.
7. Lee JH, Jeong YK, Park JK, Hwang JC. "Ovarian vascular pedicle" sign revealing organ of origin of a pelvic mass lesion on helical CT. *AJR Am J Roentgenol.* 2003 ;181(1):131-7.
8. Madan R. The bridging vascular sign. *Radiology.* 2006;238(1):371-2.
9. Moyle PL, Kataoka MY, Nakai A, Takahata A, Reinhold C, Sala E. Nonovarian cystic lesions of the pelvis. *Radiographics.* 2010;30(4):921-38.
10. O'Donovan EJ, Thway K, Moskovic EC. Extragonadal teratomas of the adult abdomen and pelvis: a pictorial review. *Br J Radiol.* 2014;87(1041):20140116.

11. Reiter MJ, Schwope RB, Lisanti CJ. Algorithmic approach to solid adnexal masses and their mimics: utilization of anatomic relationships and imaging features to facilitate diagnosis. *Abdom Imaging*. 2014;39(6):1284-96.
12. Shah RU, Lawrence C, Fickenscher KA, Shao L, Lowe LH. Imaging of pediatric pelvic neoplasms. *Radiol Clin North Am*. 2011;49(4):729-48,
13. Shanbhogue AK, Fasih N, Macdonald DB, Sheikh AM, Menias CO, Prasad SR. Uncommon primary pelvic retroperitoneal masses in adults: a pattern-based imaging approach. *Radiographics*. 2012 ;32(3):795-817.