

# Más allá del útero: hallazgos radiológicos de la leiomiomatosis extrauterina

MARTA ZAMORA VALLS, ALBA COUCHOUD FALCO, CLARA ISABEL GONZALVEZ FERNANDEZ, MONICA VILLA PADILLA, RACIEL JORDAN OTERO, JUANA FORNER GINER, SARA MERCADO CARCEL, MARTA LLINÁS ARCE.

Hospital General Universitario de Valencia

## Objetivo Docente

La leiomiomatosis extrauterina es una entidad poco frecuente cuyos hallazgos de imagen pueden simular procesos malignos, lo que supone un reto diagnóstico real en la práctica clínica.

El objetivo de este trabajo es describir los hallazgos radiológicos de sus tres principales subtipos (peritoneal diseminada, diseminada benigna e intravascular), analizando las características en ecografía, TC y RM, con especial énfasis en el papel de esta última como modalidad de elección.

Se pretende así que el radiólogo pueda reconocer estas entidades, incluirlas en el diagnóstico diferencial y, en la medida de lo posible, evitar procedimientos invasivos innecesarios.

---

## Revisión del tema

Los leiomiomas uterinos, también conocidos como miomas o fibromas, son tumores benignos de origen miometrial y constituyen los tumores pélvicos más frecuentes en la mujer, afectando al 20-30% de las mujeres mayores de 35 años.

---

El diagnóstico radiológico de los leiomiomas uterinos clásicos es sencillo dadas sus características de imagen típicas:

- Ecografía (US): lesiones hipoecoicas bien definidas. Pueden ser isoecoicas o hiperecoicas, y presentar calcificaciones, quistes o áreas necróticas con patrón de vascularización variable. El Doppler color muestra típicamente vascularización circunferencial; en fibromas necróticos o con torsión se observa ausencia de flujo.
  - TC: lesiones de densidad de partes blandas, con posibles calcificaciones y patrón de realce variable.
  - RM (modalidad de elección): en secuencias T1 y T2, los fibromas no degenerados son hipointensos o de señal intermedia respecto al miometrio. La degeneración quística o las áreas de necrosis pueden mostrar alta señal en T2. Tras la administración de gadolinio presentan un patrón de captación variable.
-

Aunque son lesiones histológicamente benignas, los leiomiomas pueden mostrar de manera poco frecuente patrones de crecimiento extrauterino agresivos:

- Leiomiomatosis peritoneal diseminada: nódulos en cavidad abdominal.
- **Leiomiomatosis diseminada benigna**: leiomiomas a distancia del útero (pulmones, corazón, cerebro, ganglios, hueso y piel)
- **Leiomiomatosis intravascular**: extensión a los vasos.

Estas entidades afectan principalmente a mujeres en edad reproductiva con antecedentes de fibromas, histerectomía o miomectomía.

---

# 1. Leiomiomatosis Peritoneal Diseminada

Trastorno benigno poco frecuente caracterizado por el crecimiento de múltiples nódulos de músculo liso a lo largo de los tejidos submesoteliales del peritoneo abdominal. Suele ser un hallazgo incidental en mujeres premenopáusicas. Se han propuesto tres teorías etiopatogénicas:

- Hormonal: exposición a niveles elevados de estrógenos ya sean endógenos: embarazo, tumores secretores de estrógenos; o exógenos: anticonceptivos orales, con predisposición subyacente a la transformación metaplásica de células mesenquimales subcelómicas en miofibroblastos y fibroblastos.
  - Iatrogénica: la miomectomía o histerectomía laparoscópica, especialmente con morcelación tumoral, puede implicarse en el desarrollo posterior de leiomiomatosis peritoneal difusa por diseminación de células tumorales.
  - Genética: se ha identificado algún caso de agrupación familiar con un modelo autosómico dominante de penetrancia variable.
-

# 1. Leiomiomatosis Peritoneal Diseminada

El diagnóstico es complejo ya que es una patología frecuentemente asintomática. Puede manifestarse con síntomas inespecíficos (dolor, distensión abdominal, sangrado rectal o vaginal, masas abdominales palpables u obstrucción intestinal).

## Hallazgos de imagen:

- **US y TC**: múltiples nódulos sólidos de menos de 1 cm, o masas grandes de densidad homogénea o heterogénea con patrón de realce variable tras contraste.
  - **RM**: las masas tienen señal similar a la del músculo esquelético y el músculo liso tanto en T1 como en T2, con captación homogénea de contraste.
-

# 1. Leiomiomatosis Peritoneal Diseminada

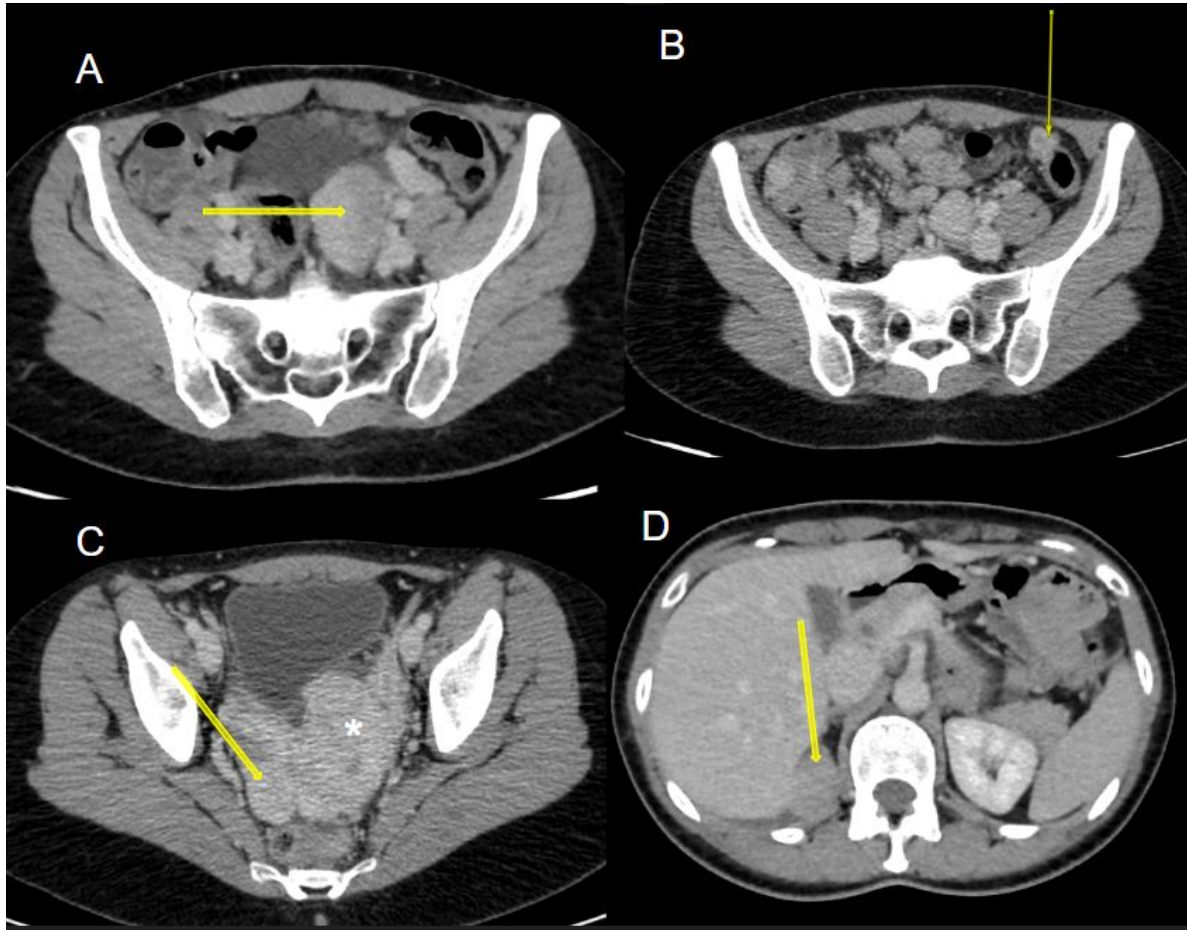


Figura 1: Leiomiomatosis peritoneal diseminada en una mujer de 35 años, 10 años tras una miomectomía. TC axial con contraste: múltiples nódulos y masas con realce (flechas) en cavidad peritoneal (A-C) y un nódulo suprarrenal derecho bien definido (D). No hay evidencia de tumor primario ni ascitis. El útero (\*) se observa aumentado de tamaño debido a múltiples formaciones nodulares compatibles con miomas conocidos.

# 1. Leiomiomatosis Peritoneal Diseminada

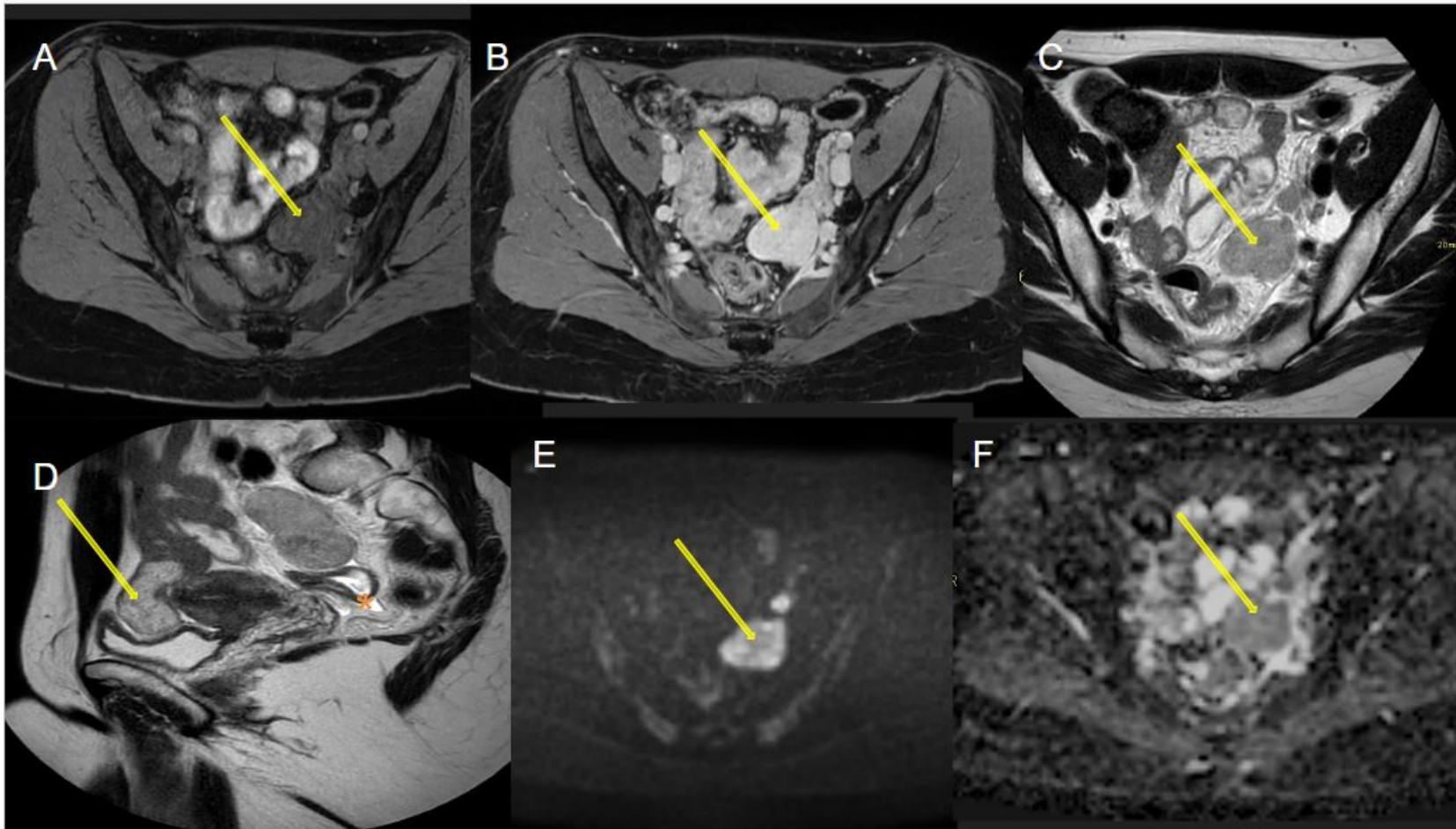


FIGURA 2: Misma paciente. Imágenes de RM axiales sin contraste (A) y con contraste en fase portal (B), ponderadas en T1 con supresión de grasa, axiales (C) y sagitales (D), ponderadas en T2, DWI (E) y mapa ADC (F) muestran uno de los nódulos pélvicos bien definidos (flecha amarilla) con baja intensidad de señal, realce homogéneo y restricción a la difusión. Pequeña cantidad de líquido acumulado (\*) en el fondo de saco rectouterino.

# 1. Leiomiomatosis Peritoneal Diseminada

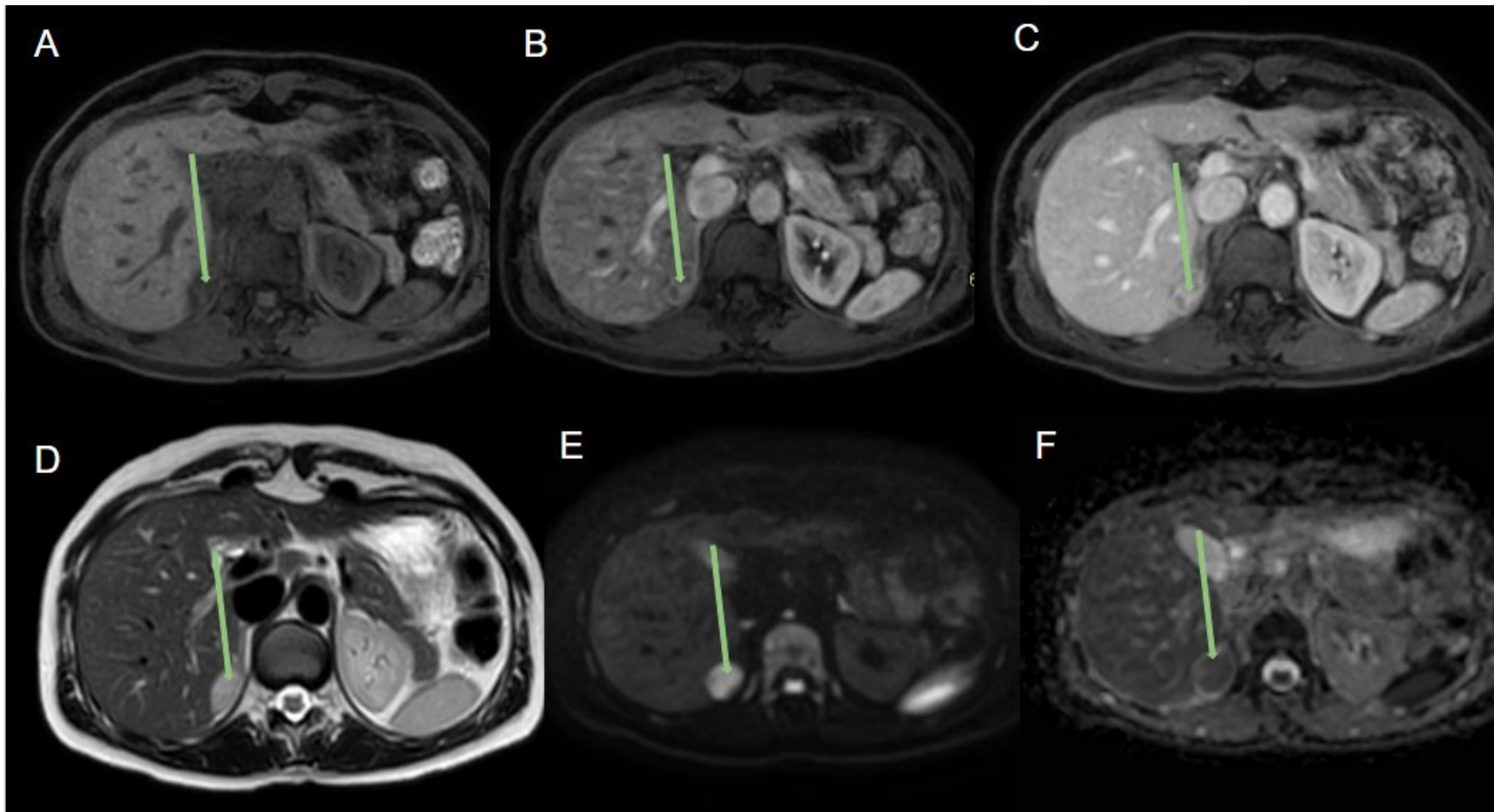


FIGURA 3: Misma paciente. Las imágenes de RM axiales sin contraste (A) y con contraste (B, C) ponderadas en T1 con supresión de grasa, axiales ponderadas en T2 (D), axiales DWI (E) y mapa ADC (F) muestran un nódulo en el espacio de Morrison adyacente a glándula suprarrenal derecha (flecha verde) con señal T2 intermedia, restricción a la difusión y realce de contraste progresivo.

# 1. Leiomiomatosis Peritoneal Diseminada

El diagnóstico diferencial principal es con la carcinomatosis peritoneal (nódulos subcentimétricos múltiples en pacientes con tumor primario, pérdida de peso y ascitis). También debe incluir: mesotelioma peritoneal primario (varones de mediana edad, habitualmente avanzado en la presentación inicial); linfomas (adenopatías retroperitoneales no necróticas ni calcificadas, de atenuación homogénea); tuberculosis peritoneal fibrótica (adenopatías mesentéricas necróticas) y tumores desmoides.

La laparotomía exploradora con biopsia intraoperatoria es obligatoria para el diagnóstico definitivo. Aunque es un trastorno benigno, se han descrito casos de transformación sarcomatosa, por lo que es imprescindible un seguimiento clínico y radiológico estrecho (RM). No existe consenso en cuanto al tratamiento; la regresión espontánea se ha descrito tras la retirada de la fuente de exceso hormonal.

---

## 2. Leiomiomatosis Diseminada Benigna (Metastatizante)

Entidad poco frecuente en la que múltiples leiomiomas se desarrollan en localizaciones alejadas del útero, afectando con mayor frecuencia a los pulmones, aunque también al corazón, cerebro, ganglios linfáticos, hueso o piel.

El mecanismo de diseminación no está del todo establecido. La teoría más aceptada es la diseminación hematógena de émbolos de leiomioma uterino durante la cirugía. Otra hipótesis postula la transformación metaplásica y proliferación ulterior de múltiples focos independientes de músculo liso. Se han identificado receptores de estrógenos y progesterona en los nódulos, y se han observado asociaciones con leiomiomatosis peritoneal diseminada y leiomiomatosis intravascular, lo que podría indicar un origen patológico común.

---

## 2. Leiomiomatosis Diseminada Benigna (Metastatizante)

Suele afectar a mujeres en edad fértil con antecedentes de histerectomía por fibromas. Habitualmente tiene un curso indolente, aunque en ocasiones puede evolucionar rápidamente causando dolor torácico, tos y disnea. En mujeres posmenopáusicas los nódulos pulmonares suelen regresar o permanecer estables, mientras que en premenopáusicas se ha descrito progresión de la enfermedad.

### Hallazgos de imagen:

- **TC y RM:** nódulos pulmonares únicos o múltiples bien delimitados, de pocos milímetros a varios centímetros de diámetro, distribuidos en el intersticio normal. Se ha descrito cavitación y patrón miliar.
- Típicamente los nódulos no están calcificados y no presentan realce tras contraste IV. Suelen experimentar escasos cambios y pueden regresar espontáneamente.
- No asocia derrame pleural ni adenopatías mediastínicas. Puede producirse derrame pericárdico si el tumor se extiende al corazón.

El diagnóstico definitivo se obtiene mediante biopsia percutánea.

---

## 2. Leiomiomatosis Diseminada Benigna (Metastatizante)

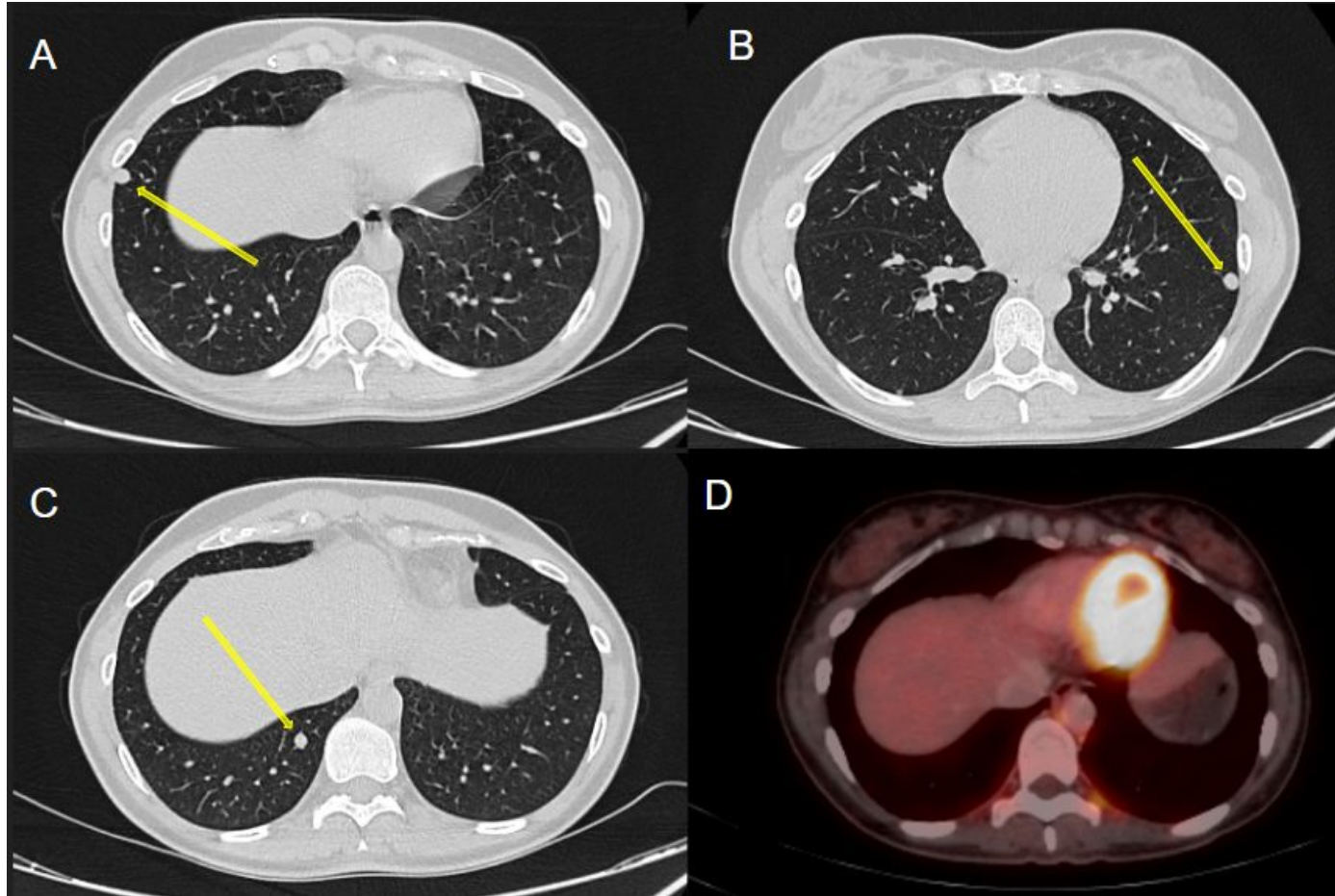


FIGURA 4: Leiomiomatosis diseminada benigna en una mujer asintomática de 38 años, 7 años después de una miomectomía para el tratamiento de fibromas uterinos. El diagnóstico se realizó mediante biopsia percutánea. La tomografía computarizada axial de tórax sin contraste a diferentes niveles (A-C) muestra múltiples nódulos pulmonares bilaterales bien delimitados (flecha) dispersos en el intersticio normal sin captación significativa de 18-FDG en la PET-TC axial (D).

### 3. Leiomiomatosis Intravascular (LIV)

Trastorno poco frecuente causado por el crecimiento intraluminal de leiomiomas histológicamente benignos pero clínicamente agresivos en las venas del miometrio y parametrio. Se origina por diseminación hematológica tras invasión venosa por un leiomioma uterino coexistente o previamente resecado, o bien por el desarrollo de novo en venas pélvicas como resultado de la proliferación de músculo liso de la íntima.

El curso clínico es variable y depende de la extensión de la enfermedad. Los tumores vasculares de músculo liso pueden extenderse hacia las grandes venas e incluso las cavidades cardíacas derechas, donde pueden causar una obstrucción potencialmente fatal.

---

### 3. Leiomiomatosis Intravascular (LIV)

#### Hallazgos de imagen:

Masa de partes blandas en forma de espiral con extensión vermicular al lumen venoso.

- **US**: trombos vascularizados en las venas pélvicas y la vena cava inferior. La extensión a la aurícula derecha puede evaluarse mediante ecocardiografía y RM.
  - **TC** con contraste: generalmente hipodensa.
  - **RM**: el trombo muestra baja o intermedia intensidad de señal en T1 con captación de contraste, e hipointensidad en T2.
-

### 3. Leiomiomatosis Intravascular (LIV)

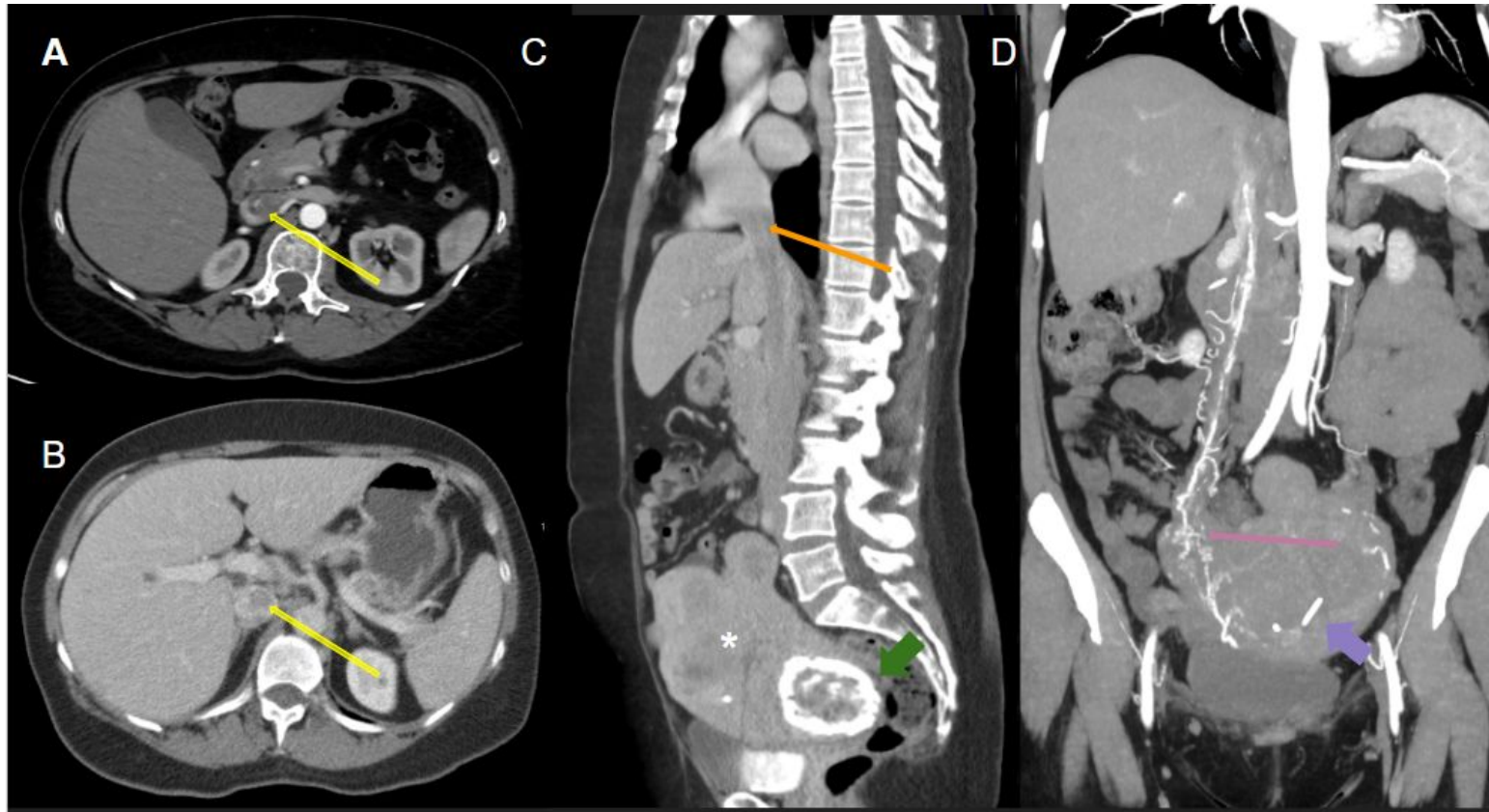


FIGURA 5: Mujer de 42 años con leiomiomas uterinos y AP de miomectomía. Las imágenes de TC axiales con civ en fase arterial (A) y venosa (B) a la altura de la vena renal muestran un defecto de llenado (flecha amarilla) en la cara anterior de la luz de la vena cava inferior. Las reconstrucciones sagital (C) y coronal oblicua MIP (D) muestran el defecto de llenado de 25 cm de longitud que se extiende desde la vena ovárica derecha (flecha rosa) hasta la salida de la VCI en la aurícula derecha (flecha naranja). También se muestra un útero miomatoso (\*) con un DIU (flecha morada) y un mioma calcificado (flecha verde).

### 3. Leiomiomatosis Intravascular (LIV)

El diagnóstico diferencial principal es con el leiomiosarcoma primario, que raramente invade la vena ovárica. Aunque la LIV se localiza en la luz del vaso y el sarcoma se origina en la pared mural, ambas entidades no pueden diferenciarse únicamente por hallazgos radiológicos, a menos que el leiomiosarcoma se encuentre en estadio avanzado con invasión de otros órganos. Otras condiciones que pueden simular la leiomiomatosis son los trombos blandos (que carecen de realce tras contraste) y el trombo maligno (por carcinoma de células renales, hepatocarcinoma o tumor de Wilms), fácilmente diferenciables si el tumor primario es visible en la imagen.

El pronóstico a largo plazo es bueno con resección quirúrgica y tratamiento hormonal. Pueden producirse recurrencias en aproximadamente el 30% de los casos, por lo que el seguimiento cada tres a seis meses es esencial.

---

| Técnica        | Leiomioma uterino clásico                                                  | Leiomiomatosis peritoneal diseminada                               | Leiomiomatosis intravascular                                 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Ecografía      | Lesión hipoeoica bien definida; vascularización circunferencial al Doppler | Nódulos sólidos < 1 cm; inespecífico                               | Trombos vascularizados en vv. pélvicas y v. cava             |
| TC             | Densidad partes blandas; calcificaciones posibles; realce variable         | Múltiples nódulos de densidad variable; realce similar a leiomioma | Masa hipodensa con extensión vermicular al lumen venoso      |
| RM (T1)        | Hipointensa o señal intermedia                                             | Señal similar al músculo esquelético                               | intensidad de señal baja o intermedia; realce tras gadolinio |
| RM (T2)        | Hipointensa. Alta señal si degeneración quística                           | Hipointensa similar a músculo                                      | Hipointensa                                                  |
| RM (contraste) | Captación heterogénea                                                      | Captación homogénea                                                | Captación presente (diferencia de trombo)                    |

| Característica          | Leiomiomatosis peritoneal diseminada                                             | Leiomiomatosis diseminada benigna                               | Leiomiomatosis intravascular                                        |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Localización            | Peritoneo abdominal (nódulos submesoteliales)                                    | Pulmones (principal), corazón, cerebro, hueso, piel             | Venas miometrio/parametrio → cava → cavidades cardíacas derechas    |
| Perfil de paciente      | Mujer premenopáusica; antecedente de estrógenos elevados o cirugía laparoscópica | Mujer en edad fértil; antecedente de histerectomía por fibromas | Mujer con leiomioma uterino activo o previamente resecado           |
| Clinica                 | Frecuentemente asintomática (hallazgo incidental)                                | Indolente; tos, disnea, dolor torácico si progresión            | Variable; obstrucción cardíaca si extensión a cavidades derechas    |
| Diagnóstico definitivo  | Laparotomía + biopsia intraoperatoria                                            | Biopsia percutánea                                              | Anatomía patológica (cirugía)                                       |
| Riesgo especial         | Transformación sarcomatosa (~rara pero descrita)                                 | Progresión en premenopáusicas; regresión en posmenopáusicas     | Obstrucción cardíaca fatal; recurrencia ~30%                        |
| Tratamiento/seguimiento | Según deseo reproductivo; RM periódica obligatoria                               | Seguimiento; tratamiento hormonal si progresión                 | Resección quirúrgica + tratamiento hormonal; control cada 3-6 meses |

| Entidad                                     | Principal diagnóstico diferencial                                                                                | Claves para diferenciación                                                                                   |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Leiomiomatosis peritoneal diseminada</b> | Carcinomatosis peritoneal; mesotelioma peritoneal primario; linfomas; tuberculosis peritoneal; tumores desmoides | Ausencia de tumor primario; señal muscular en RM; contexto premenopáusico; evolución más indolente           |
| <b>Leiomiomatosis diseminada benigna</b>    | Metástasis de tumor maligno; granulomatosis; sarcoidosis; nódulos reumatoides; amiloidosis; malformaciones AV    | Nódulos sin calcificaciones ni realce; sin derrame pleural ni adenopatías; posible regresión espontánea      |
| <b>Leiomiomatosis intravascular</b>         | Leiomiosarcoma primario; trombo no tumoral; trombo maligno (CHC, carcinoma renal, tumor de Wilms)                | Localización intraluminal; captación de contraste (ausente en trombo no tumoral); sin tumor primario visible |

## Conclusiones

La leiomiomatosis extrauterina es un trastorno poco frecuente que se presenta típicamente en mujeres premenopáusicas con antecedentes de histerectomía o miomectomía.

Aunque el diagnóstico definitivo es histopatológico, los radiólogos deben estar familiarizados con las características de imagen de esta entidad para incluirla en el diagnóstico diferencial con otras patologías y, en algunos casos, evitar técnicas diagnósticas invasivas y tratamientos innecesarios.

---

# Referencias

1. Martínez-Cachero García M, Menéndez de Llano Ortega R, Martínez Cambor L, Carrasco Aguilera B, Rodríguez Castro J, Gómez Illán R. Extrauterine leiomyomatosis, the great mimicker. *Radiologia (Engl Ed)*. 2023 May-Jun;65(3):251-257. doi: 10.1016/j.rxeng.2023.01.004. Epub 2023 May 10. PMID: 37268367.
  2. Fasih N, Prasad Shanbhogue AK, Macdonald DB, Fraser-Hill MA, Papadatos D, Kielar AZ, Doherty GP, Walsh C, McInnes M, Atri M. Leiomyomas beyond the uterus: unusual locations, rare manifestations. *Radiographics*. 2008 Nov-Dec;28(7):1931-48. doi: 10.1148/rg.287085095. PMID: 19001649.
  3. Wilde S, Scott-Barrett S. Radiological appearances of uterine fibroids. *Indian J Radiol Imaging*. 2009 Jul-Sep;19(3):222-31. doi: 10.4103/0971-3026.54887. PMID: 19881092; PMCID: PMC2766886.
  4. Low G, Rouget AC, Crawley C. Case 188: Intravenous leiomyomatosis with intracaval and intracardiac involvement. *Radiology*. 2012 Dec;265(3):971-5. doi: 10.1148/radiol.12111246. PMID: 23175549.
  5. Kaszar-Seibert DJ, Gauvin GP, Rogoff PA, Vittimberga FJ, Margolis S, Hilgenberg AD, Saal DK, Goldsmith GO. Intracardiac extension of intravenous leiomyomatosis. *Radiology*. 1988 Aug;168(2):409-10. doi: 10.1148/radiology.168.2.3393658. PMID: 3393658.
  6. Abramson S, Gilkeson RC, Goldstein JD, Woodard PK, Eisenberg R, Abramson N. Benign metastasizing leiomyoma: clinical, imaging, and pathologic correlation. *AJR Am J Roentgenol*. 2001 Jun;176(6):1409-13. doi: 10.2214/ajr.176.6.1761409. PMID: 11373202.
  7. Ferrario L, Zerbi P, Angiolini MR, Agarossi A, Riggio E, Bondurri A, Danelli P. Leiomyomatosis peritonealis disseminata: A case report of recurrent presentation and literature review. *Int J Surg Case Rep*. 2018;49:25-29. doi: 10.1016/j.ijscr.2018.06.004. Epub 2018 Jun 18. PMID: 29933173; PMCID: PMC6010956.
  8. Chan CY. A woman with a pelvic mass and pulmonary nodules. *Br J Radiol*. 2004 May;77(917):459-60. doi: 10.1259/bjr/22684696. PMID: 15121714.
-