

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LOS TUMORES GASTROINTESTINALES

Electra Eduina Hernández Santana, Jean Carlos Gómez Nova, Laura Castro Frias, Eva Barluenga Torres, Judit Horneros Torres, Jordi Bechini Bernad.

HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL. BADALONA. ESPAÑA.

### OBJETIVOS DOCENTES:

- Describir los tumores benignos y malignos gástricos e intestinales más frecuentes.
- Explicar la semiología de dichos tumores mediante Tomografía Computarizada (TC) con los aspectos típicos que nos ayudarán a realizar un adecuado diagnóstico diferencial.

### REVISIÓN DEL TEMA:

#### A. TUMORES GÁSTRICOS:

Existe una amplia variedad de tumores gástricos, tanto benignos como malignos, sin embargo, la clínica que producen es inespecífica, siendo los síntomas más frecuentes la saciedad precoz, la dispepsia, anorexia o el dolor abdominal, y en algunos casos la hemorragia digestiva alta.

Ante la sospecha de una tumoración gástrica, el estudio TC ha de realizarse en condiciones especiales que difieren de las que se utilizan para un TC de abdomen estándar. El paciente ha de estar entre 4-6 horas de ayuno y es imprescindible la ingesta de 800-1000 ml de agua inmediatamente antes de la realización de la prueba, ya que nos ayudará a conseguir una correcta distensión gástrica y el contraste negativo que nos proporciona el agua permitirá la mejor visualización de las paredes y pliegues gástricos, aumentando así la sensibilidad diagnóstica de lesiones murales pequeñas.

Es imprescindible conocer los distintos tipos de tumoraciones y sus características típicas en TC para realizar una correcta aproximación diagnóstica, por lo que a continuación explicaremos la semiología en TC de los distintos tumores gástricos más frecuentes, tanto benignos como malignos.

#### 1. BENIGNOS:

El 85-90% de los tumores gástricos son benignos, siendo muy parecida la proporción de tumores mucosos y submucosos[1]. Entre ellos podemos encontrar:

##### A) PÓLIPOS: que pueden ser de tres tipos:

- Hiperplásicos: representando el 70-90% de todos ellos [1]. Se asocian a gastritis atrófica o crónica y reflujo bilioso. En TC suelen ser múltiples lesiones sésiles de 5-10 mm, redondeadas u ovals y con bordes lisos, habitualmente localizadas en el cuerpo o pared posterior gástrica. No tienen potencial maligno.
- Hamartomatosos: son poco frecuentes y se asocian a la enfermedad de Peutz Jeghers. Suelen ser de muy pequeño tamaño.
- Adenomatosos: son más raros que los anteriores y pueden asociarse a la E. Gardner. A diferencia de los otros, en TC se muestran como pequeños nódulos pediculados solitarios, de bordes lobulados y más frecuentemente localizados en el antro gástrico. Hasta en un 40% de los casos se pueden encontrar focos de carcinoma y existe un riesgo de malignización de aproximadamente un 10% [1].

B) GIST: Tumores mesenquimales más frecuentes del tracto gastrointestinal, derivados de las células intersticiales de cajal (del plexo mientérico) y que se identifican por la expresión típica del receptor del factor de crecimiento tirosin kinasa (Kit o CD117). El estómago es su localización más usual (60-70%), siendo los benignos tres veces más frecuentes que los malignos [1]. Se localizan en el 75% de las ocasiones en el cuerpo o antro gástricos y los benignos se muestran como masas sólidas sin necrosis y de bordes lisos, en general submucosas y con mucosa preservada o con pequeñas ulceraciones en su centro.

C) LEIOMIOMAS: son raros, suponiendo entre un 2-3% de los tumores gástricos mesenquimatosos. Se presentan como masas submucosas, de pequeño tamaño (hasta 3 cm) y de bordes bien definidos. Entre el 50-70% de ellos pueden presentar ulceración de la mucosa.

## 2. MALIGNOS:

### A) ADENOCARCINOMA GÁSTRICO:

Supone el 4º cáncer en frecuencia en todo el mundo, es un tumor muy agresivo con una media de supervivencia de <20% en 5 años. Su pico de prevalencia es entre los 50-70 años, siendo más prevalente en Japón y Asia en general. Algunos de los factores de riesgo asociados son la gastritis atrófica, la anemia perniciosa, los pólipos, gastrectomía parcial, consumo alto de nitratos, sal y alimentos ahumados y la enfermedad de Ménétrier.

Se localizan un 30% en antro, 30% en cuerpo, 30% fundus o región del cardias y el 10% restante son difusos.

En TC se identifican tres patrones: una masa polipoidea, una ulceración o un área focal de engrosamiento mural concéntrico hipercaptante que condiciona una disminución de la luz gástrica y pérdida de los pliegues gástricos [1] [Fig.1.](#)

### B) LINFOMA GÁSTRICO:

El linfoma primario gástrico es la afectación linfomatosa extranodal más frecuente. La mayoría son linfomas no Hodgkin. Los más frecuentes son los linfomas difusos de células B y los tipo MALT. Los primeros suelen ser tumores agresivos con gran extensión al diagnóstico, infiltración de otros órganos y adenopatías perigástricas más llamativas. El linfoma tipo MALT es de curso más indolente y mejor pronóstico, asociado a la infección crónica por H. pylori [1].

Los factores de riesgo asociados son el H. pylori, la enfermedad celíaca, la enfermedad inflamatoria intestinal, la inmunosupresión tras trasplante de órganos sólidos y la infección por VIH.

En TC se puede presentar con cuatro patrones:

- Infiltrativo: leve-moderado engrosamiento mural concéntrico (>1 cm), de un segmento largo, que suele ser hipo/isodenso respecto a la pared gástrica y que no disminuye significativamente la luz, por lo que la obstrucción y perforación son raras [Fig.2.](#)
- Lesión focal polipoidea o nódulos múltiples.
- Masa ulcerada (simulando un GIST).
- Úlcera mucosa (simulando un adenocarcinoma).

### C) GIST MALIGNOS:

El 10-30% de los GIST son malignos [1]. Al originarse de la capa muscular suelen ser masas exofíticas, sin embargo, a veces se muestran como masas endo-exofíticas que le dan un aspecto en reloj de arena [Fig. 3.](#) En TC se identifican como tumoraciones grandes al diagnóstico, hipervasculares, heterogéneas (por contener áreas de necrosis) y de bordes bien definidos. Las calcificaciones no son infrecuentes. El 50% presentará metástasis al diagnóstico, fundamentalmente hepáticas e hipervasculares.

D) TUMOR NEUROENDOCRINO O CARCINOIDE:

En el estómago son tumores infrecuentes, originados de las células neuroendocrinas. Pueden ser esporádicos o estar asociados a patologías endocrinas tipo MEN 1. En TC se identifican como masas submucosas, hipervasculares, de 1-4 cm con ulceración central.

E) METÁSTASIS:

Muy raras en el estómago, su diseminación es hematogena y los tumores que más frecuentemente metastatizan son ovario, esófago y otros tumores gastrointestinales.

**B. TUMORES INTESTINALES:**

Los tumores de intestino delgado son muy infrecuentes, suponiendo tan sólo el 3-5% de todos los tumores del aparato digestivo [1], [2]. La mayoría son asintomáticos y cuando crecen lo suficiente para dar síntomas, estos son inespecíficos y suelen diagnosticarse debido a sus complicaciones (obstrucción o perforación intestinal). Algunos tumores tienen síntomas más específicos, como los linfomas, que producen fiebre, o los tumores neuroendocrinos, que cuando han metastatizado al hígado producen un síndrome clínico conocido como síndrome carcinoide (HTA, diarrea, palpitaciones, episodios de rubor facial). La historia natural de los tumores malignos de intestino delgado les confiere un pobre pronóstico y una baja supervivencia a corto plazo.

En estos casos la TC sirve para realizar el diagnóstico, valorar su extensión local y a distancia y para el despistaje de otras patologías intrabdominales causantes de los síntomas. El estudio se ha de realizar con contraste intravenoso, adquiriendo las imágenes en fase portal, pudiendo añadir también la fase arterial para despistaje de lesiones hipervasculares.

**1. BENIGNOS:**

Muy poco frecuentes, los tumores benignos primarios del intestino delgado suponen tan sólo el 1-2% de todos los tumores del intestino delgado [2] [Tabla 1](#). Dentro de éstos, los leiomiomas y adenomas son los más frecuentes.

A) LEIOMIOMA: tumor primario benigno de intestino delgado más frecuente. Se originan de la capa muscular de la pared intestinal y se localizan habitualmente en yeyuno e íleon. En TC son lesiones solitarias redondeadas de 1 a 10 cm, hiperdensas en estudios con contraste y con márgenes bien definidos.

B) ADENOMAS: es el segundo tumor primario benigno más frecuente del intestino delgado. Se originan de las células epiteliales y se dividen en tubulares y vellosos (estos últimos más frecuentes que en colon). En TC se muestran como masas intraluminales, de <2 cm, con moderado realce y bordes bien definidos, que pueden ser sésiles o pediculadas, estas últimas predisponiendo a la invaginación intestinal. Suelen afectar a un segmento corto, pero si afectan difusamente al intestino delgado se asocian a síndromes de poliposis familiar, como el síndrome de Poliposis Adenomatosa Familiar, el síndrome de Gardner o Cowden, el de Cronkhite-Canada... [Fig.4](#).

C) LIPOMAS: tercer tumor primario benigno más frecuente del intestino delgado. Se localizan habitualmente en duodeno o íleon y son una causa frecuente de invaginación. En TC son masas ovoideas intraluminales de bajo coeficiente de atenuación, entre -40 y -100 UH (debido al componente graso) y bien definidas. [Fig. 5](#).

D) HEMANGIOMAS: el síntoma más frecuente que producen es la hemorragia. Habitualmente se localizan en yeyuno y en TC se identifican como masas intraluminales grandes y bien definidas, que realzan de forma intensa y que en los cortes finos pueden demostrar pequeños vasos aferentes.

## 2. MALIGNOS.

El 70% de los tumores primarios del intestino delgado son malignos [1], [2] [Tabla. 2](#). Algunos de los factores de riesgo asociados para el desarrollo de los mismos son: la enfermedad inflamatoria intestinal, la enfermedad celíaca, la Poliposis Adenomatosa Familiar, la inmunodepresión, la ileostomía o las cirugías de bypass yeyunal o duodenal.

### A) ADENOCARCINOMA:

Tumor primario maligno más frecuente del intestino delgado, habitualmente localizado en duodeno y yeyuno, aunque si se asocia a la enfermedad de Crohn la localización más frecuente es el íleon.

En TC habitualmente se identifica como un engrosamiento mural concéntrico de un segmento corto de intestino delgado que produce una disminución del calibre de la luz intestinal, por lo que la obstrucción intestinal es uno de los síntomas al diagnóstico [Fig.6](#). En su crecimiento afectan a toda la pared, extendiéndose extramuralmente hacia estructuras de la cavidad abdominal, a las cuales puede llegar a infiltrar. En fases más avanzadas ocasiona metástasis ganglionares locorregionales y hepáticas, estas últimas se observan como nódulos intrahepáticos múltiples de baja atenuación en fase portal [3].

### B) TUMORES NEUROENDOCRINOS O CARCINOIDES:

Segundo tumor primario maligno más frecuente, se origina de las células enterocromafines de las criptas de Lieberkühn. El 50% y 33% de ellos se localizan en el apéndice cecal e íleon, respectivamente, siendo éstas sus localizaciones más frecuentes [2], [3].

Estos tumores son de lento crecimiento, al inicio se muestran como tumoraciones submucosas que cuando crecen se exteriorizan y aparecen como masas que realzan intensamente y que se acompañan de bordes espiculados y trabeculación de la grasa mesentérica debido a la denominada reacción desmoplásica [Fig. 7a y 7b](#). En hasta un 70% de los casos asocia calcificaciones [4]. Los malignos tienden a asociarse a adenopatías mesentéricas patológicas, implantes peritoneales y metástasis hepáticas, estas últimas de naturaleza hipervasculares, por lo que son más evidentes en la fase arterial [5].

### C) LINFOMA:

Tercer tumor primario maligno más frecuente. Su localización habitual es el íleon. Los más frecuentes son los que se originan del tejido linfoide asociado a las mucosas (MALT), pero también pueden ser secundarios a un linfoma extraintestinal avanzado. Los factores de riesgo asociados son la enfermedad celíaca y la inmunodepresión [4], [6]. Los síntomas no son específicos, pero suelen acompañarse más habitualmente de fiebre y no suelen producir cuadros obstructivos.

En TC se pueden identificar varios patrones:

- Múltiples nódulos mucosos.
- Masa única de densidad de partes blandas que puede alcanzar gran tamaño, pero que no produce obstrucción intestinal.
- Engrosamiento mural de un segmento largo del intestino distal (habitualmente íleon), pero que no disminuye significativamente la luz intestinal [Fig. 8 y 9](#).

Los aspectos que nos ayudan a diferenciarlo del adenocarcinoma son: su localización distal (íleon), la no disminución de la luz intestinal y el mayor componente adenopático locorregional con adenopatías de mayor tamaño.

D) GIST:

Tumor mesenquimal que se origina de las células musculares lisas. En ID se localizan preferentemente en yeyuno, segunda localización más frecuente después del estómago. En TC se observan como masas exofíticas de gran tamaño con moderado realce, con o sin necrosis central, a veces con calcificaciones periféricas [Fig. 10](#). Los GIST benignos son prácticamente indistinguibles de los malignos, siendo las metástasis el único signo más específico de malignidad.

E) LEIOMIOSARCOMA:

Tumor infrecuente que se puede originar de las células musculares lisas o de los vasos murales del intestino. Se localizan habitualmente en yeyuno/íleon o más frecuentemente en un divertículo de Meckel. En TC son masas grandes heterogéneas con necrosis central o quistes y realce en anillo periférico.

F) METÁSTASIS:

Pueden producirse por extensión directa desde otros tumores intrabdominales, por diseminación peritoneal o vía hematógena. Las más frecuentes son las de melanoma, colon u ovario. Se identifican en TC como nódulos hiperdensos pequeños que cuando crecen pueden englobar las asas y causar obstrucción intestinal.

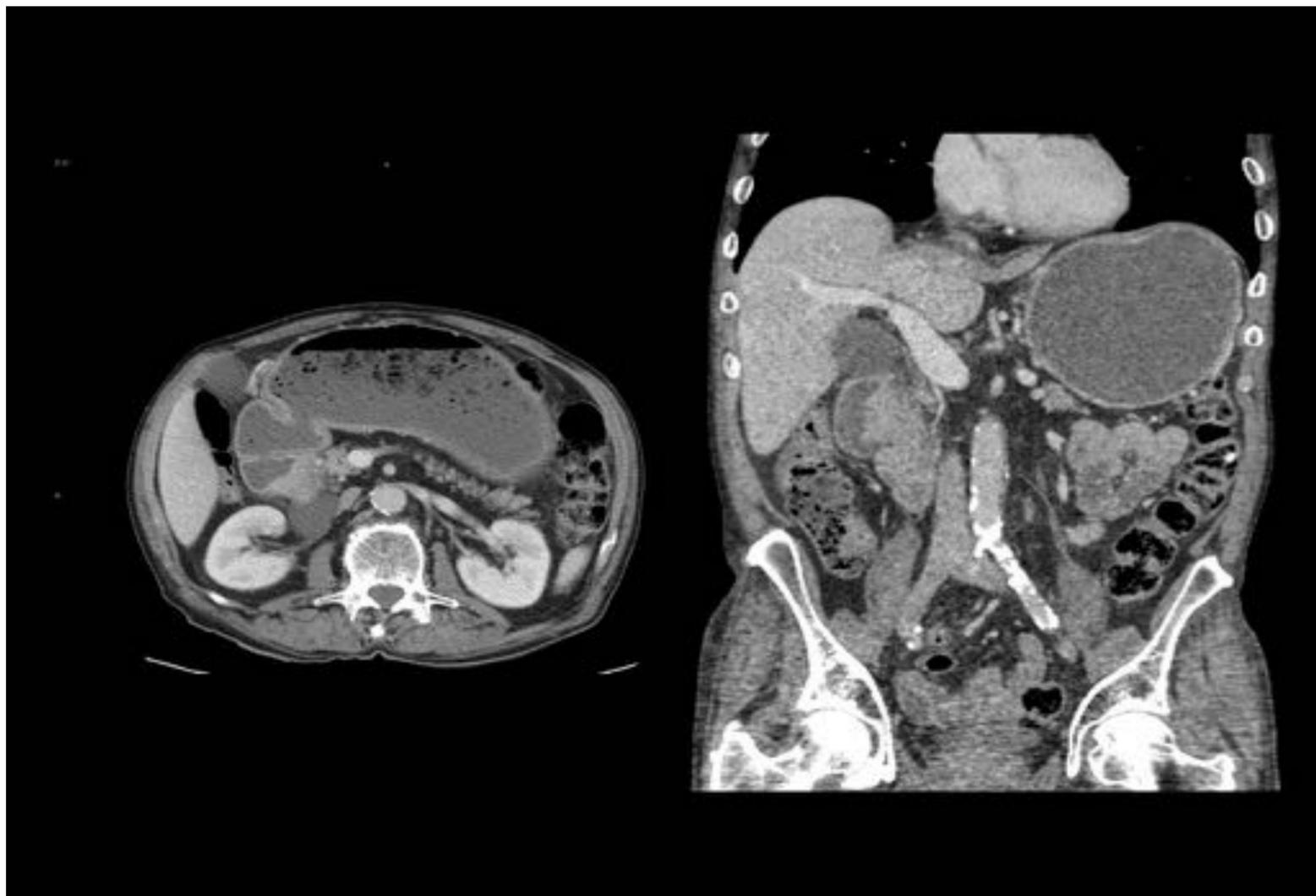
**RESUMEN SEMIOLOGÍA CARACTERÍSTICA TUMORES MALIGNOS INTESTINALES**

TIPO	LOCALIZACIÓN MÁS FRECUENTE	HALLAZGOS TC TÍPICOS
<b>ADENOCARCINOMA</b>	DUODENO/YEYUNO ÍLEON SI E. CROHN	ENGROSAMIENTO MURAL CONCÉNTRICO SEGMENTO CORTO DISMINUCIÓN LUZ INTESTINAL ADENOPATÍAS PEQUEÑAS M1 HEPÁTICAS HIPODENSAS
<b>TUMOR CARCINOIDE</b>	APÉNDICE CECAL ÍLEON	NÓDULO PEQUEÑO MUY HIPERDENSO CALCIFICACIONES REACCIÓN DESMOPLÁSICA M1 HEPÁTICAS HIPERVASCULARES
<b>LINFOMA</b>	ÍLEON	ENGROSAMIENTO MURAL SEGMENTO LARGO ADENOPATÍAS GRAN TAMAÑO DILATACIÓN ANEURISMÁTICA LUZ INTESTINAL (no obstrucción)
<b>GIST</b>	YEYUNO	MASA EXOFÍTICA HIPERDENSE CON NECROSIS CENTRAL Y CALCIFICACIONES PERIFÉRICAS M1 HEPÁTICAS HIPERVASCULARES
<b>METÁSTASIS</b>	MÚLTIPLES	NÓDULOS DENSOS/NEOPLASIA CONOCIDA / MELANOMA PRIMERA OPCIÓN

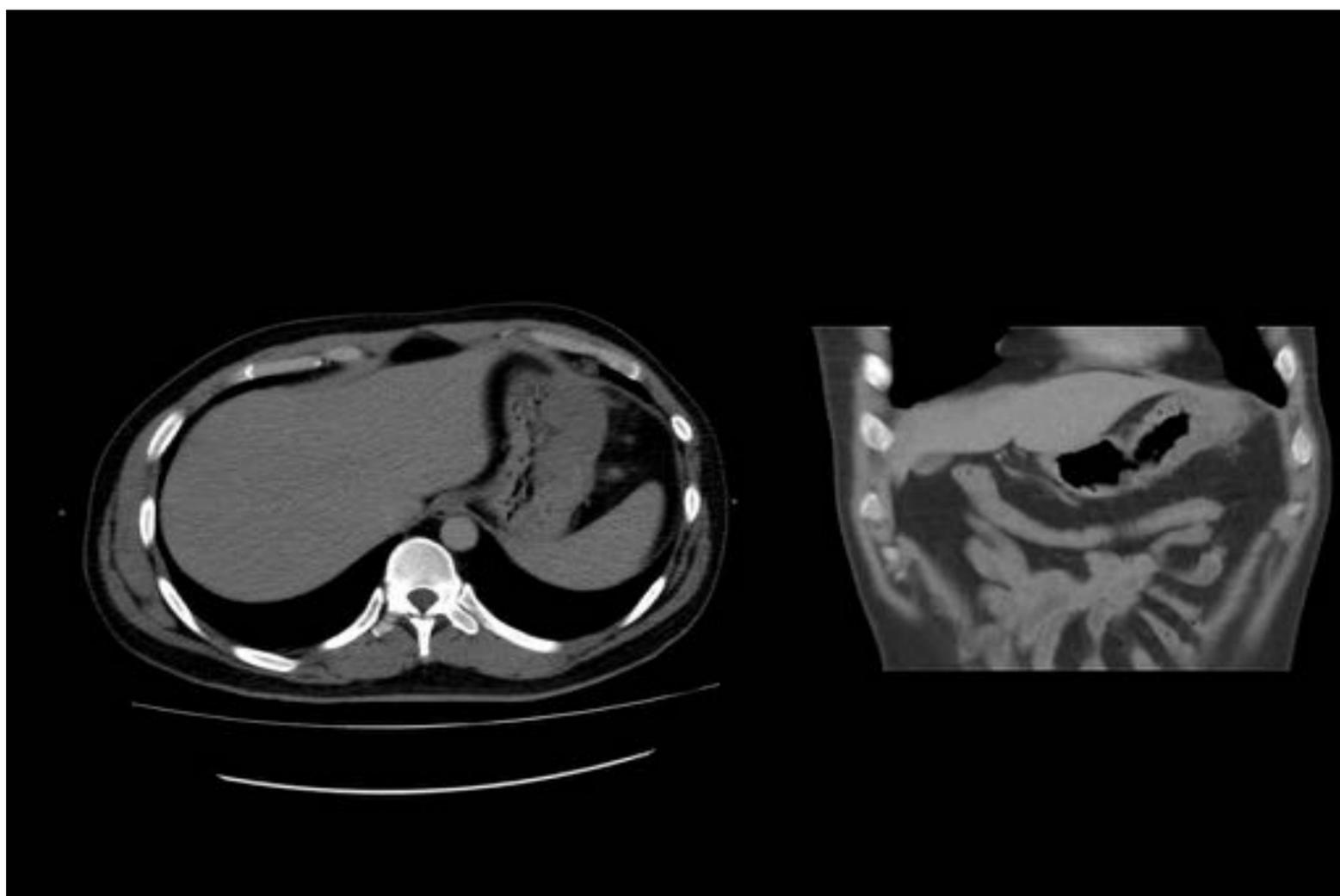
**CONCLUSIÓN:**

Aunque el diagnóstico diferencial de los tumores gastrointestinales es extenso, algunos de ellos muestran características típicas en TC, que junto con el contexto clínico pueden ayudar a hacer un diagnóstico adecuado en la mayoría de las ocasiones.

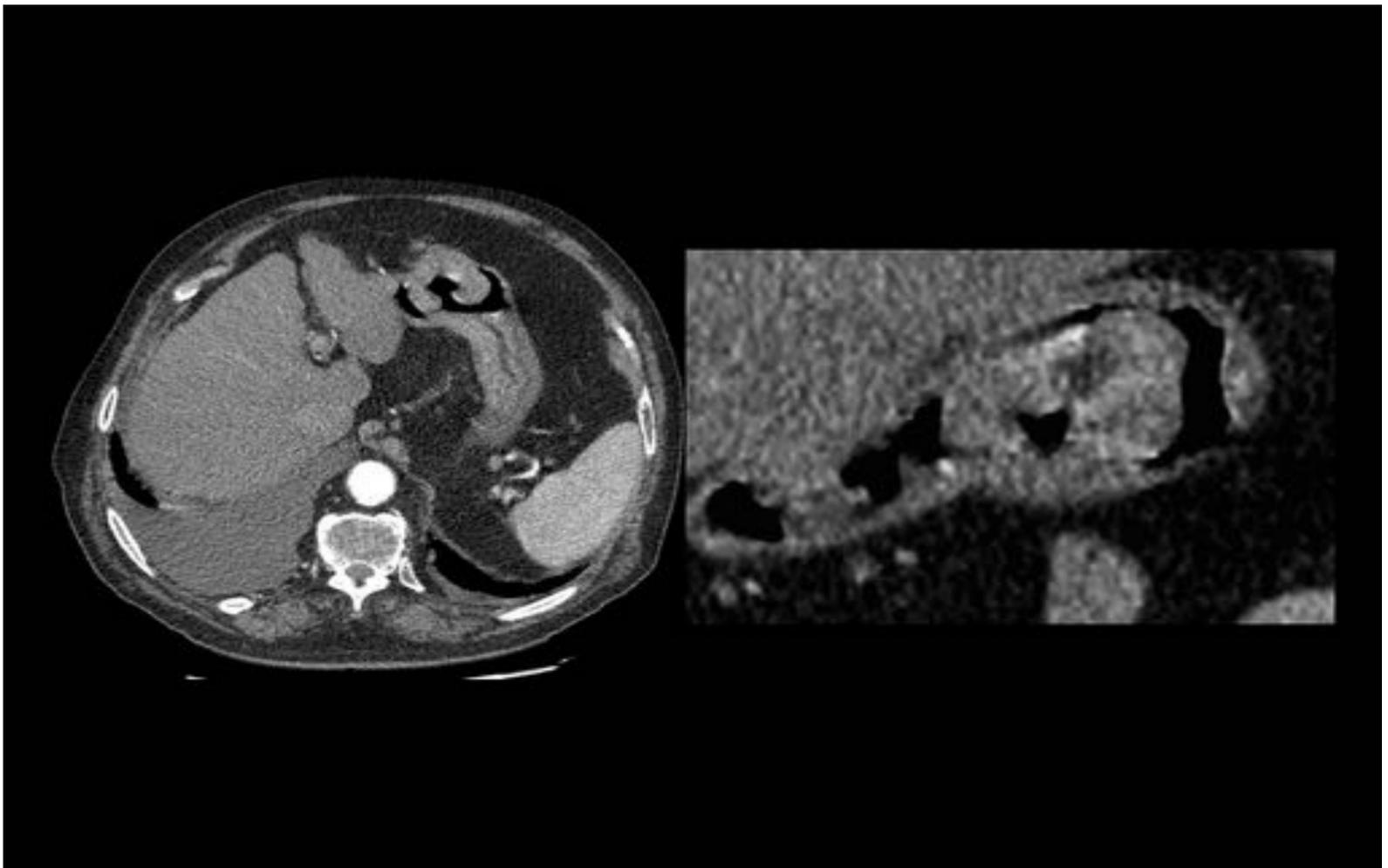
FIGURAS:



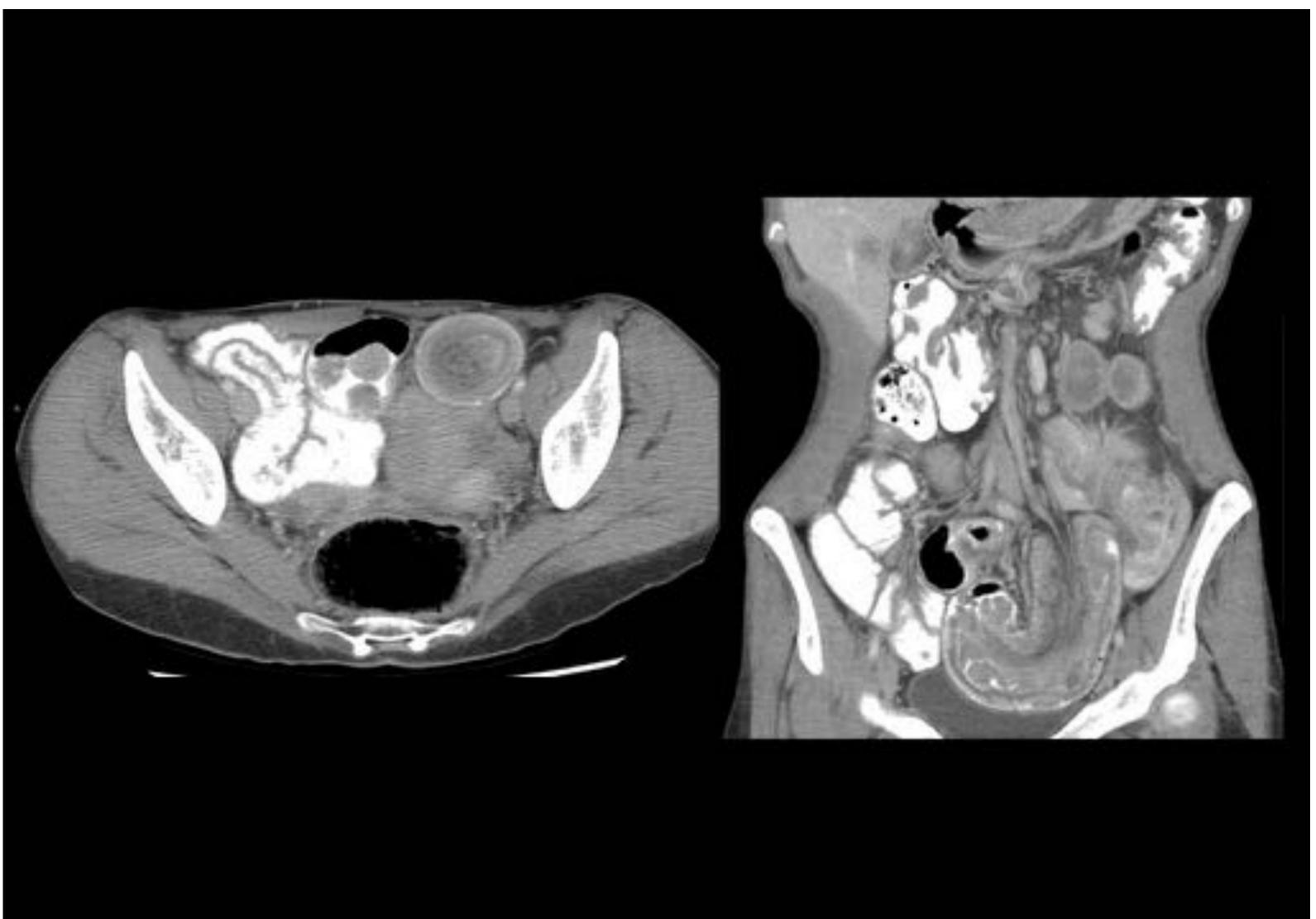
**Fig.1. ADENOCARCINOMA DE PÍLORO:** TC con contraste intravenoso en fase portal. Imágenes que muestran un engrosamiento mural focal del píloro que ocasiona una obstrucción gástrica.



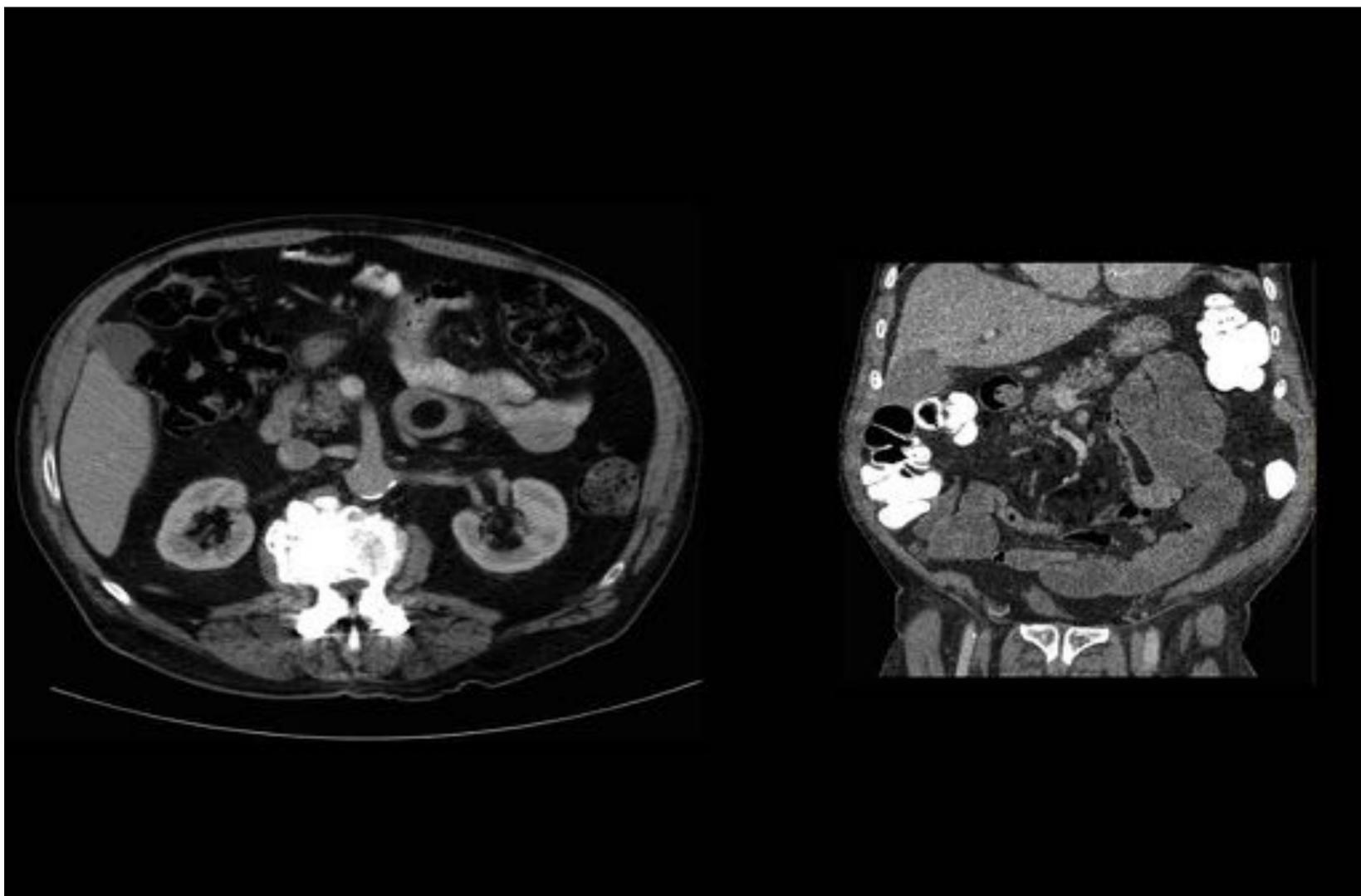
**Fig.2. LINFOMA GÁSTRICO:** engrosamiento difuso de la pared posterior del estómago de >1 cm.



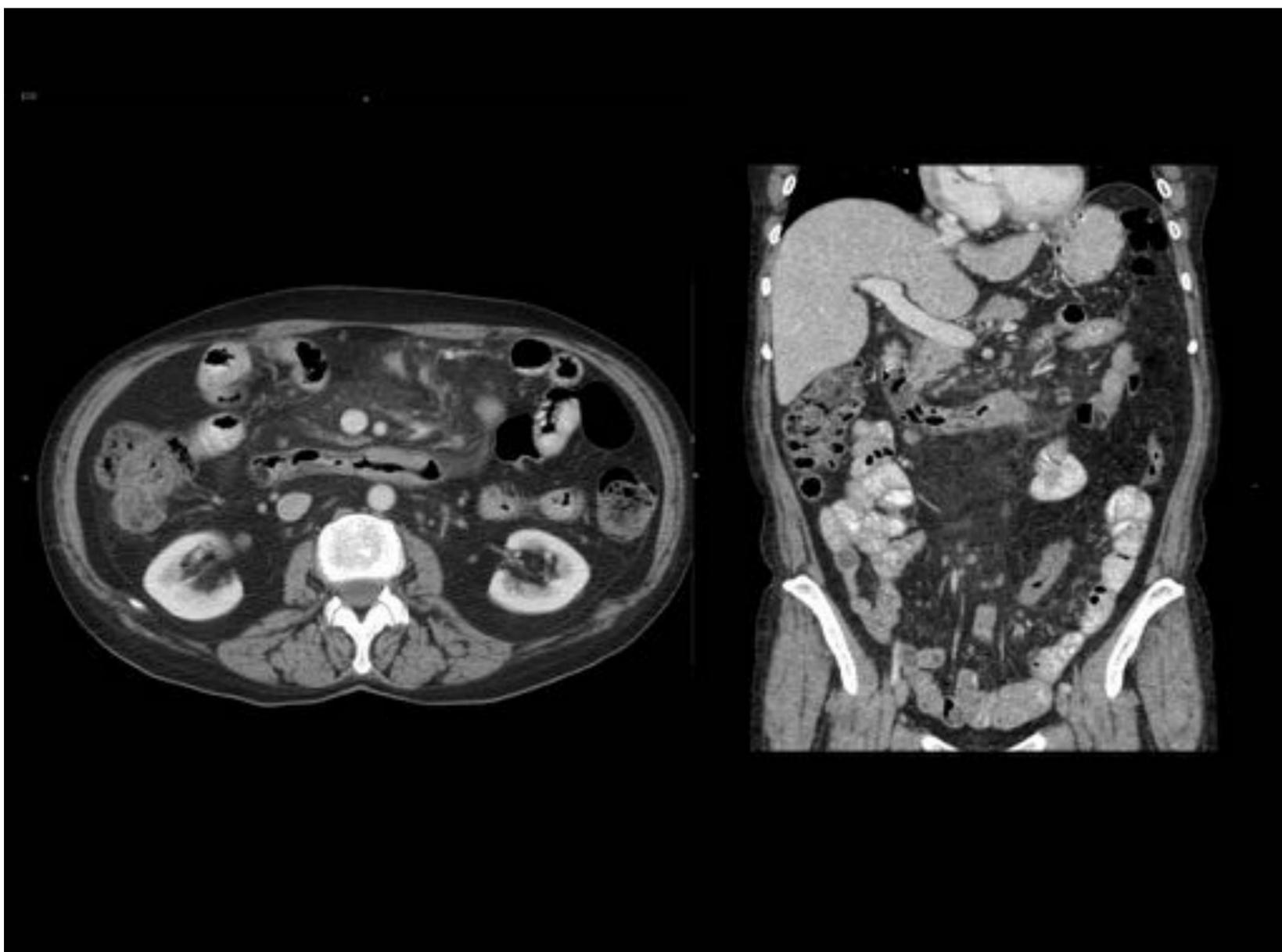
**Fig.3. GIST GÁSTRICO:** masa con morfología en reloj de arena (con componente endoluminal y exofítico), heterogénea y con ulceración central.



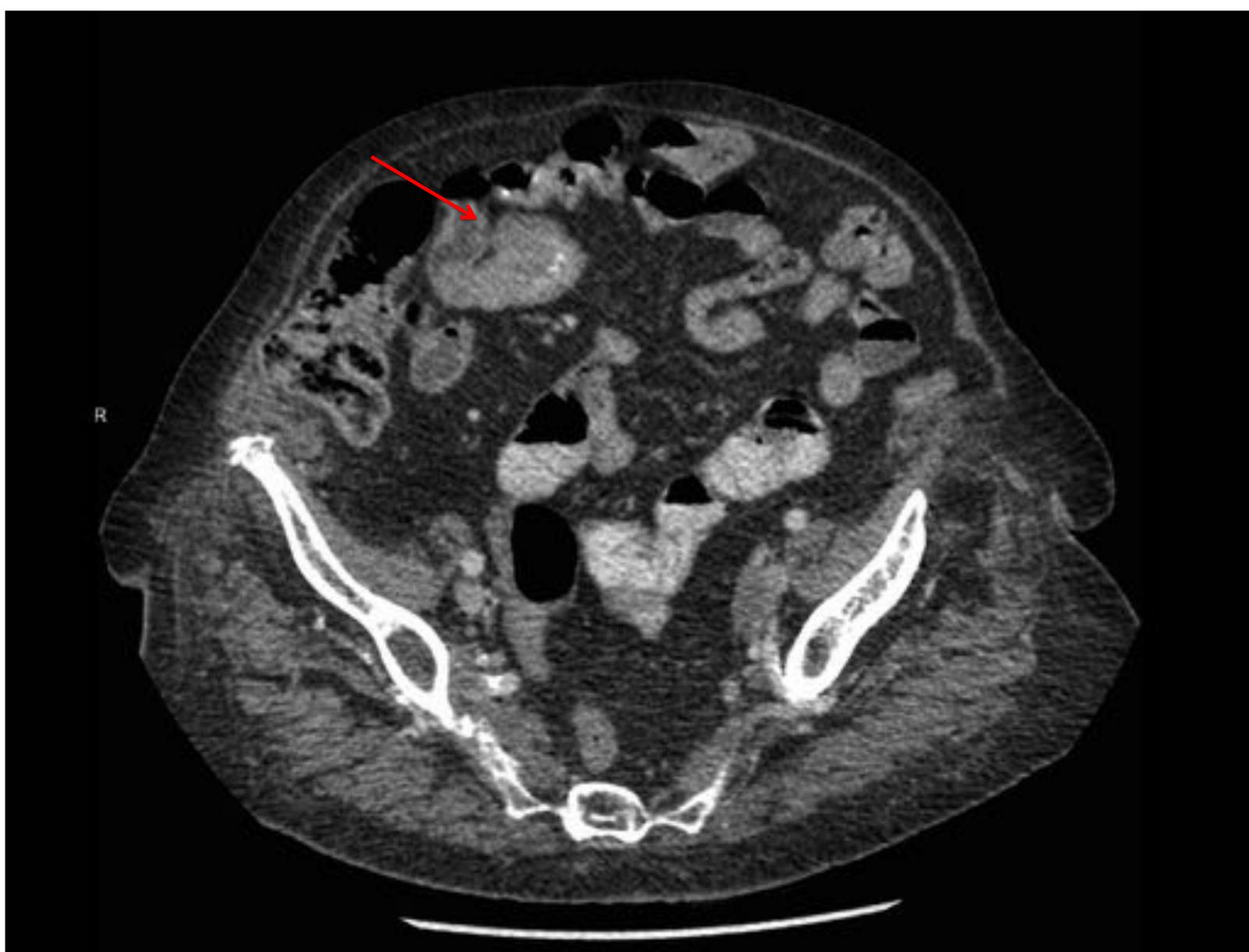
**Fig.4. HAMARTOMAS EN PACIENTE CON PEUTZ- JEGHERS:** TC con contraste oral e intravenoso. A la izquierda: Asa ileal con nódulos endoluminales de densidad de partes blandas compatibles con pólipos. En FII se observa la imagen clásica en donut o diana que muestra un asa intestinal en el interior de otra. A la derecha: Invaginación íleo-ileal secundaria a pólipos intraluminales en asa ileal.



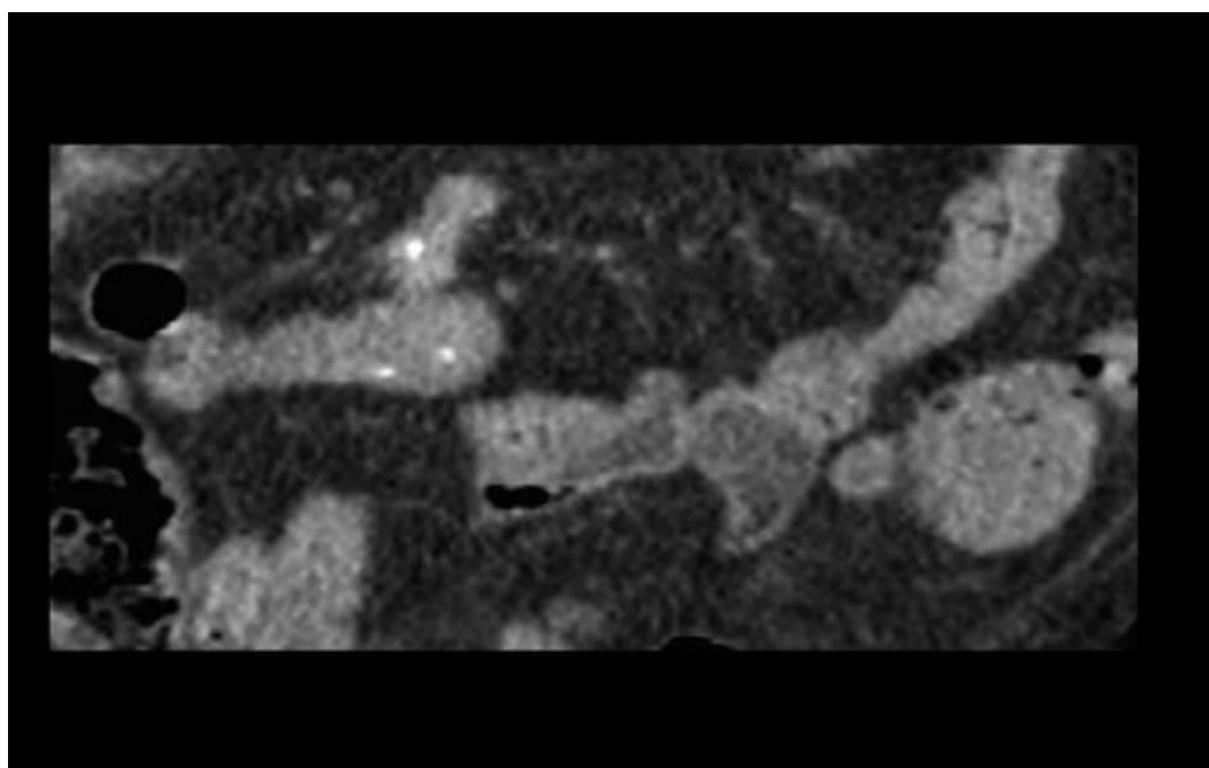
**Fig.5. LIPOMA YEYUNAL:** tumoración endoluminal hipodensa con coeficiente de atenuación igual a la grasa y de bordes bien definidos.

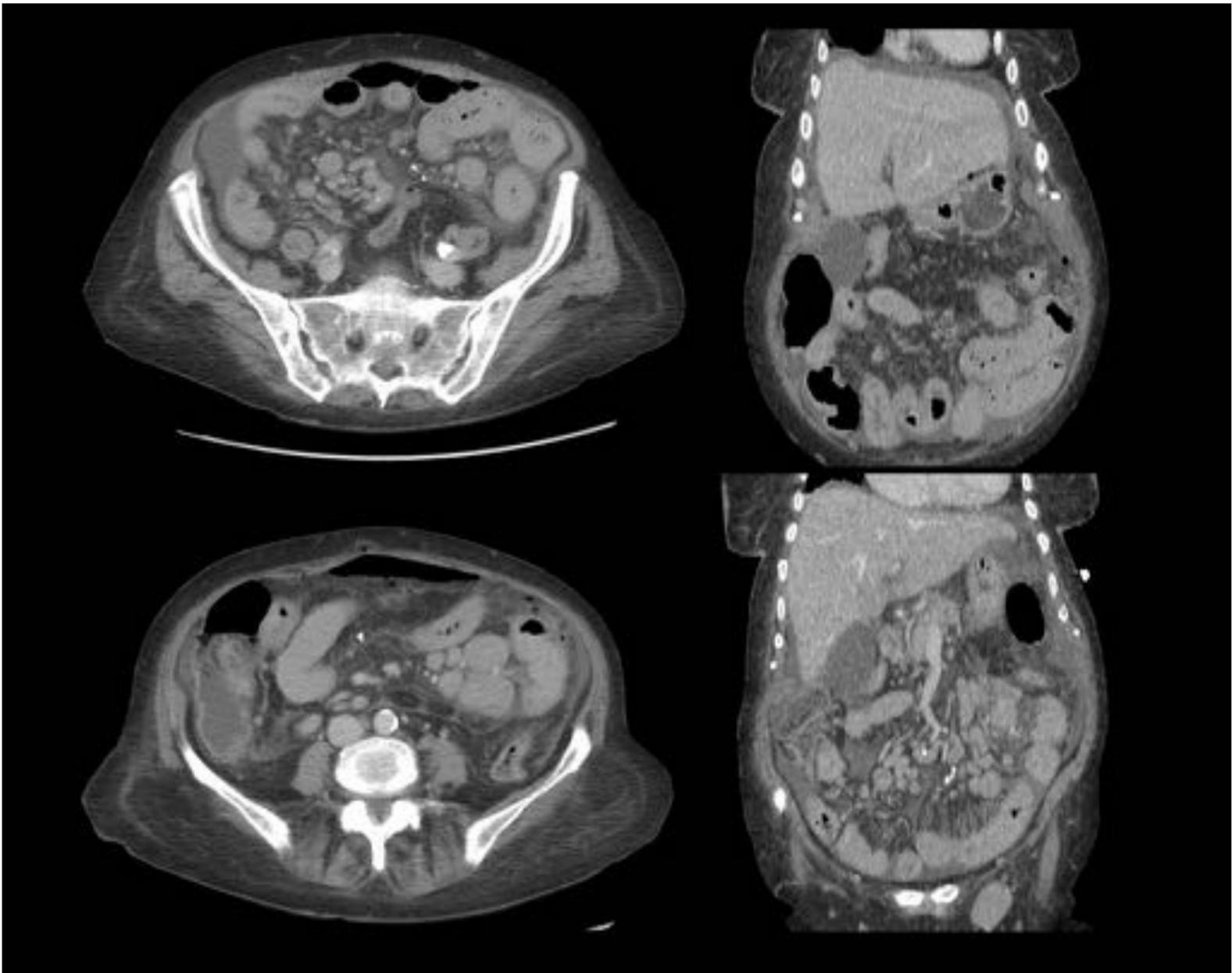


**Fig.6. ADENOCARCINOMA EN 3ª PORCIÓN DUODENAL:** engrosamiento mural focal concéntrico con disminución de la luz duodenal, afectación de la grasa periduodenal y algunas adenopatías locorreregionales asociadas.



**Fig.7a y 7b. TUMOR CARCINOIDE ILEAL:** pequeño engrosamiento mural focal hiperdenso con microcalcificaciones (flecha roja) y una adenopatía extraluminal de bordes espiculados, con la cual pierde el plano de clivaje (imagen inferior).

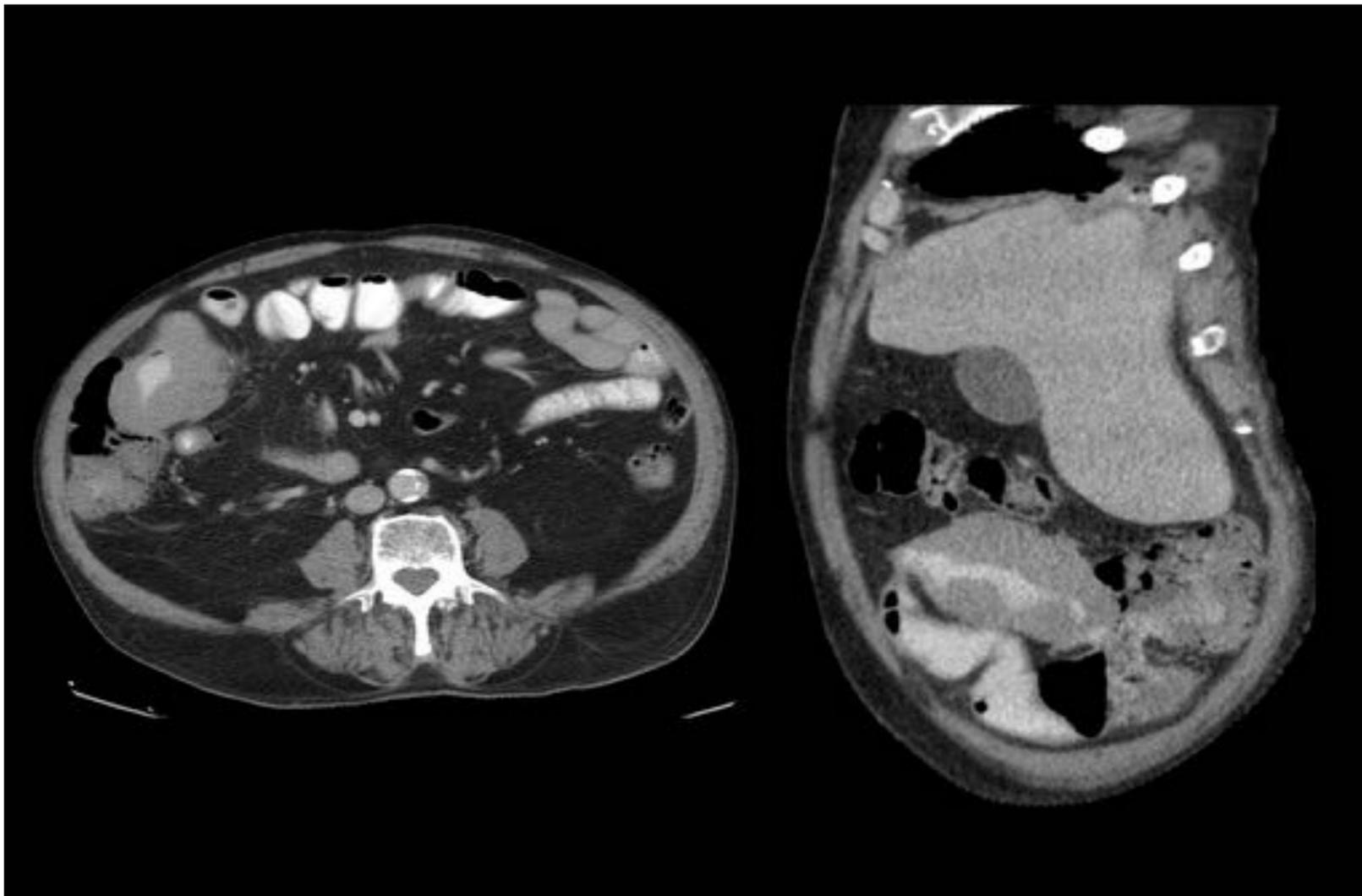




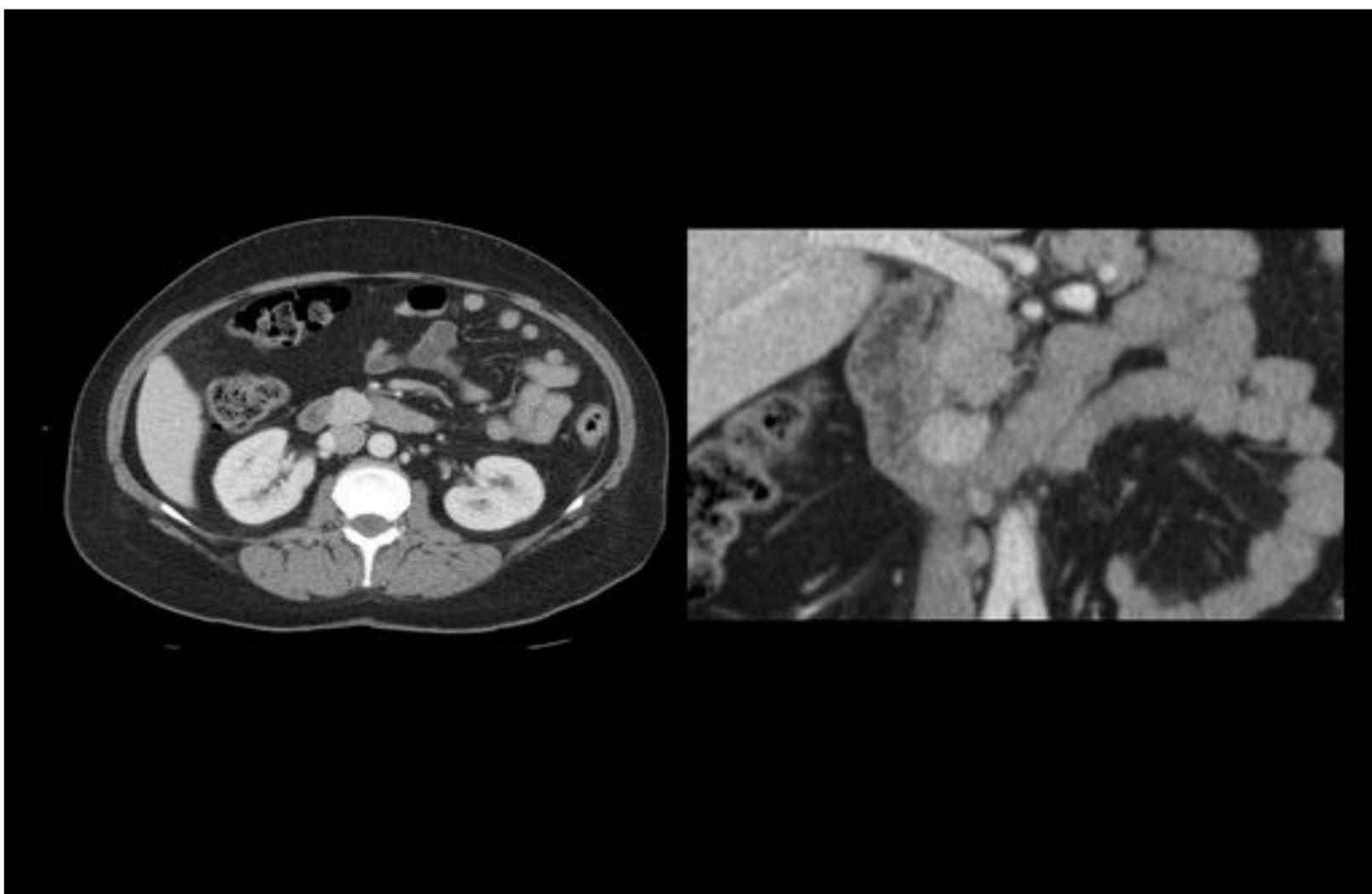
**Fig. 8. LINFOMA ILEAL:**

**Imágenes superiores:** engrosamiento mural difuso de asas de íleon localizadas en FII con leve cantidad de líquido libre intrabdominal asociado.

**Imágenes inferiores:** dicho engrosamiento se acompaña de múltiples adenopatías mesentéricas de gran tamaño que apoyan el diagnóstico de linfoma. Neumoperitoneo anterior en relación a perforación secundaria (hallazgo atípico).



**Fig.9. LINFOMA DIFUSO DE CÉLULAS GRANDE TIPO B:** A la izquierda: engrosamiento mural difuso con relativa preservación de la luz intestinal del íleon terminal. A la derecha: imagen sagital que demuestra pequeñas dilataciones aneurismáticas de la luz ileal.



**Fig. 10. GIST DUODENAL:** TC con contraste intravenoso en fase portal: masa hipervascular y de contornos bien definidos que contacta con la pared superior de la 2ª-3ª p. duodenal. Este caso fue compatible con tumor de GIST, pero dicha imagen podría corresponder asimismo con un tumor neuroendocrino.

**Tabla 1: CLASIFICACIÓN DE LOS TUMORES INTESTINALES BENIGNOS.**

<b>EPITELIALES</b>	ADENOMAS
<b>MESENQUIMALES</b>	GIST LEIOMIOMAS LIPOMAS
<b>VASCULARES</b>	HEMANGIOMAS LINFANGIOMAS
<b>NERVIOSOS</b>	NEUROFIBROMAS NEURILEMOMAS GANGLIONEUROMAS
<b>HAMARTOMAS</b>	DE LAS GLÁNDULAS DE BRUNNER SÍNDROME DE PEUTZ JEGHERS POLIPOSIS JUVENIL DIFUSA SÍNDROME DE COWDEN SÍNDROME DE CRONKHTE-CANADA

**Tabla 2: CLASIFICACIÓN DE LOS TUMORES INTESTINALES MALIGNOS.**

<b>ADENOCARCINOMA</b>	
<b>LINFOMA</b>	TIPO MALT POLIPOSIS LINFOMATOSA MALIGNA LINFOMA ASOCIADO A ENTEROPATÍA LINFOMA DE BURKITT LINFOMA DIFUSO DE CÉLULAS GRANDES LOCALIZACIÓN SECUNDARIA DE LINFOMAS
<b>CARCINOIDE</b>	
<b>SARCOMA</b>	GISTS LEIOMIOSARCOMAS ANGIOSARCOMAS RABDOMIOSARCOMA SARCOMA DE KAPOSI
<b>METÁSTASIS</b>	MELANOMA OTROS TUMORES

**BIBLIOGRAFÍA:**

- [1] Ba-Salamah A, Prokop M, Uffmann M, Pokieser P, Teleky B, Lechner G. Dedicated multidetector CT of the stomach: spectrum of diseases. *Radiographics*. 2003. 23: 625-644.
- [2] Buckley J, Fishman E. Evaluation of small bowel neoplasms: spectrum of disease. *Radiographics*. 1998; 18: 379-392.
- [3] Sailer J, Zacherl J, Schima W. MDCT of small bowel tumours. *Cancer imaging*. 2007; 7: 224-233.
- [4] McLaughlin PD, Maher MM. Primary malignant diseases of the small intestine. *AJR*. 201; (1): W9-W14.
- [5] Horton KM, Fishman EK. Multidetector-row computed tomography imaging of small bowel neoplasms: current concept in diagnosis. *J Comput Assist Tomogr*. 2004; 28:106-116.
- [6] Ghai S, Pa son J, Ghai S, O'Malley ME, Kha- lili K, Stephens M. Primary gastrointes nal lymphoma: spectrum of imaging findings with pathologic correla on. *Radiographics* 2007; 27:1371-88.