

Cáncer gástrico: sus claves diagnósticas en TC

Luis E. Barrios Licona¹, Gorka Gabilondo Rikondo¹, Javier Cuetos Fernández²

¹H.U. Donostia, San Sebastián; ²H.U. Donostia, San Sebastián

¹Lebogor_22@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico representa el quinto tipo de cáncer más frecuente, y la quinta causa de muerte por cáncer a nivel mundial con una tasa de supervivencia a los 5 años menor del 20%. En España al igual que otros países occidentales se ha observado un descenso en las cifras de incidencia en los últimos años cifras que no representan una mejoría absoluta ya que persiste una elevada tasa de mortalidad, fundamentada en la inespecificidad de los síntomas y la falta de un diagnóstico precoz, ya que 40% de las personas con cáncer gástrico son diagnosticadas en fases tardías y a pesar de las mejoras en el tratamiento a lo largo de los años, la tasa de supervivencia continúa siendo pobre.

Sin embargo, aunque como ya hemos anotado se carece de síntomas específicos existen síntomas que nos orientan a buscar patología en órganos abdominales. Aunque la endoscopia permanece como una importante herramienta para estudiar enfermedad gástrica, . La TAC ha tomado protagonismos por su amplia y rápida disponibilidad permitiendo un estudio rápido de todo el abdomen. Este estudio pretende revisar los elementos claves que nos permitan hacer el diagnóstico de cáncer gástrico en el contexto de una patología gástrica aguda o subaguda.

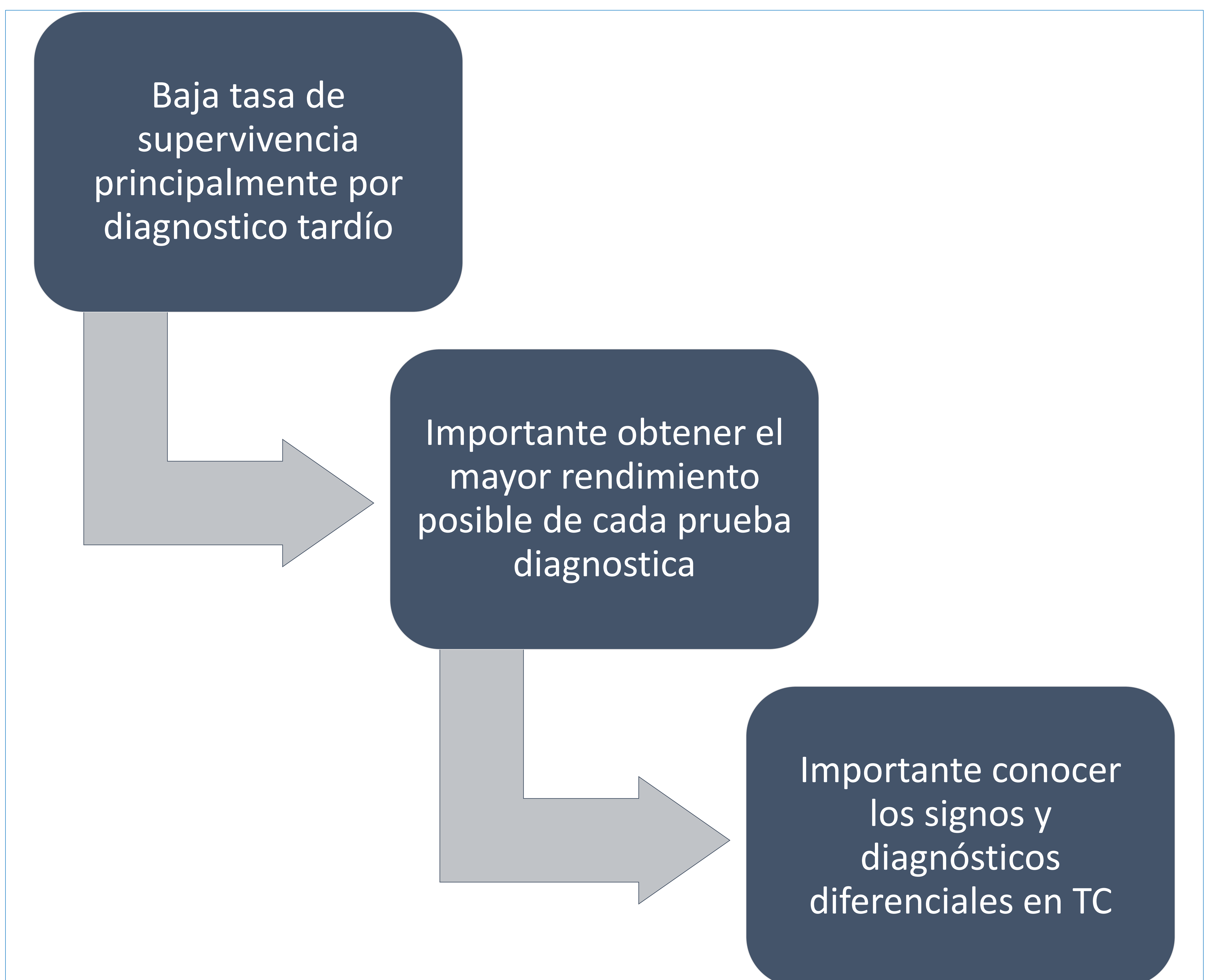
OBJETIVO DOCENTE

Revisar los hallazgos más característicos del adenocarcinoma gástrico en TC y describir aspectos que permitan diferenciarlo de otros tipos de patologías malignas como linfoma gástrico , GIST, tumor neuroendocrino y patologías benignas que puedan simularlo.

REVISIÓN DEL TEMA

INTRODUCCIÓN

- 5º tipo de cáncer más frecuente en el mundo
- 5º causa de muerte por cáncer a nivel mundial



FIJARSE ANTES DE PROTOCOLIZAR TC

Presencia de datos clínicos que hagan sospechar la posibilidad de cáncer gástrico

RECIBIENDO LA PETICIÓN: REVISAR HISTORIA CLINICA

ANTECEDENTES

- **Antecedentes familiares:** cáncer gástrico, síndrome de Lynch, poliposis juvenil, poliposis adenomatosa familiar, otros síndromes de predisposición
- **Factores de riesgo modificable:** infección por H. Pylori, tabaquismo, alcoholismo, Virus de Epstein Barr, factores dietéticos de riesgo
- **Personales:** Anemia perniciosa, gastrectomía parcial, enfermedad de menetrier, gastritis atrófica, atrofia de mucosa, gastritis crónica con metaplasia intestinal

ACTUAL

- **Anamnesis:** edad >55 años, dispepsia de nuevo inicio, pérdida de peso, sangrado de vías digestivas, disfagia, vómitos persistentes, ictericia.
- **Examen físico:** IMC bajo, masa en epigastrio, adenopatías no dolorosas (orientativa supraclavicular izquierda : ganglio de Virchow), nódulo periumbilical (de la hermana Mary Joseph)
- **Pruebas diagnosticas y analítica**

PROTOCOLO DE TC

TC multifásico con cortes finos y reconstrucción multiplanar, siguiendo protocolo adecuado la tasa de detección de cáncer gástrico temprano supera el 91%.

OPTIMA DISTENSIÓN

GASTRICA: cualquiera de las siguientes opciones

- Administrar 800 ml de agua justo antes del estudio
- Administrar gránulos efervescentes con 5-10 ml de agua justo antes del estudio

POSICIÓN DEL PACIENTE

- Generalmente en decúbito supino
- Algunos estudios recomiendan decúbito prono cuando tumor se localice en porciones más altas y anteriores del estomago

DOSIS DE CONTRASTE INTRAVENOSO

- 95-120 ml de contraste yodado no iónico (1,5 a 2 ml/kg) usando inyector automático con flujo de 2,5-3 ml/seg.

FASES

- **ARTERIAL:** 25-40 segs desde la inyección. Mejor par la detección del tumor
- **Portal:** a los 60-80 segs desde la inyección. Mejor para evaluar adenopatías y metástasis
- **Tardía:** 3-4 minutos desde la inyección. Para mejor delineación de profundidad tumoral

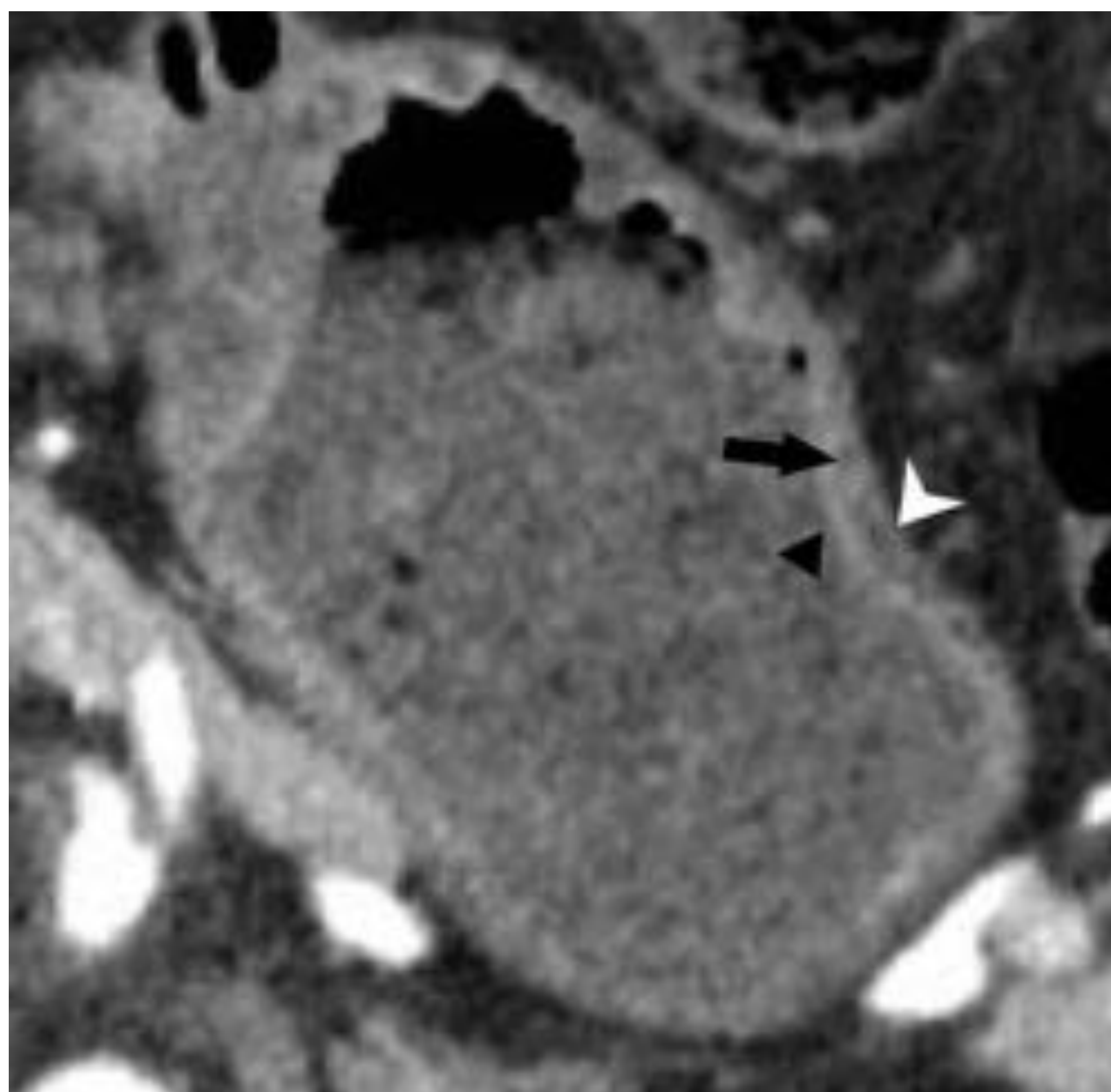
ESTÓMAGO NORMAL EN TC

Porciones gástricas

Para describir hallazgos es importante conocer las porciones : cardias, Fundus, cuerpo , antro y píloro

CAPAS PARIETALES EN TC

- **Capa interna (mucosa):** hiperdensa con grosor normal de 1- 3mm. *cabeza de flecha **negra** en imagen 2
- **Capa intermedia (submucosa):** Hipodensa de grosor variable. Flecha **negra** en imagen 2
- **Capa externa (muscular propia + subserosa+ serosa):** ligeramente hiperdensa. *cabeza de flecha **blanca** en imagen 2



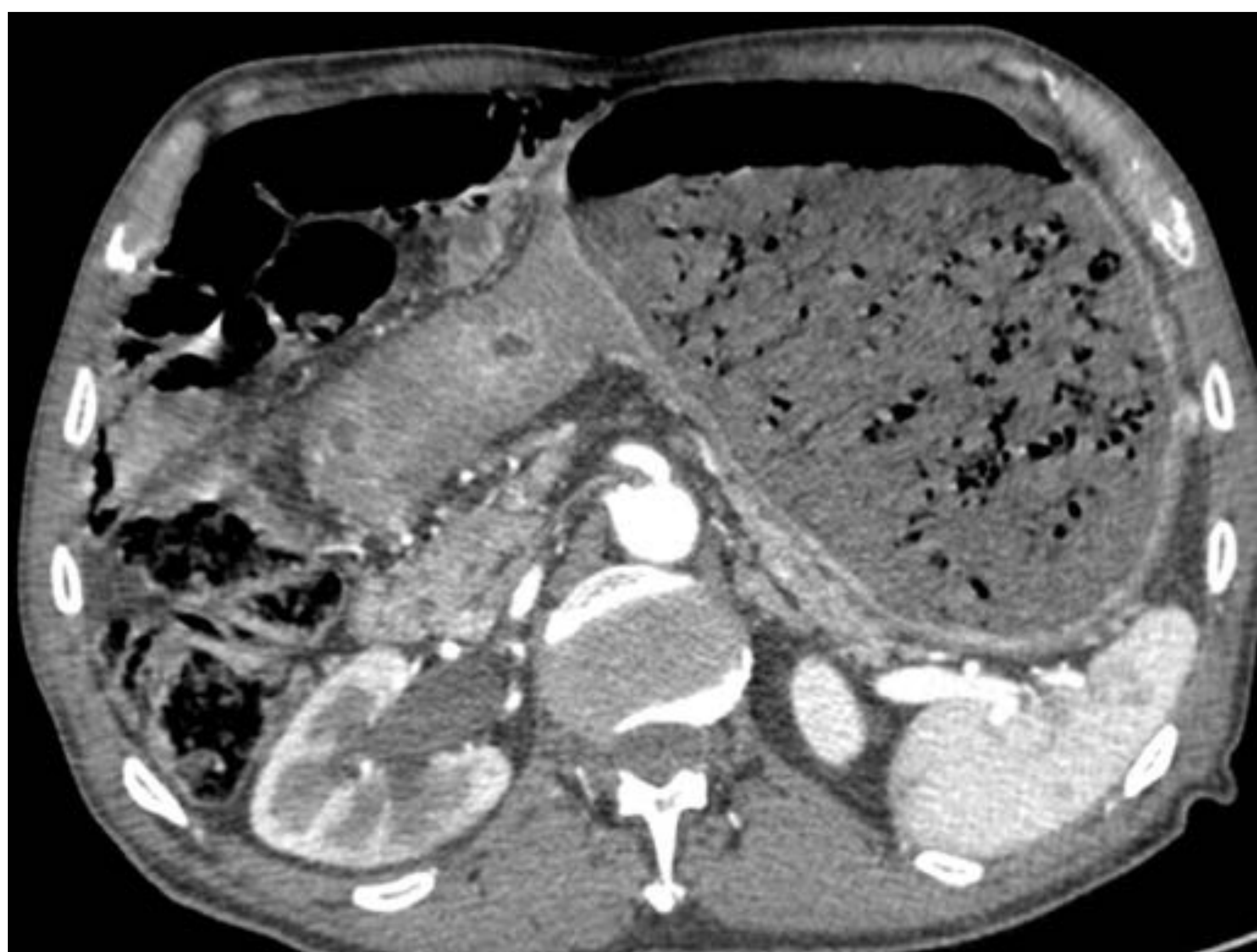
HALLAZGOS SUGESTIVOS DE TUMOR GÁSTRICO

0, PSEUDOENGROSAMIENTO PARIETAL: principal causa de falso Positivo, importante no confundirlo con un engrosamiento real

suele producirse esta imagen en:

- Unión gastroesofágica por el curso oblicuo del esófago distal antes de su entrada al cardias.
- Cámara gástrica con distensión inadecuada

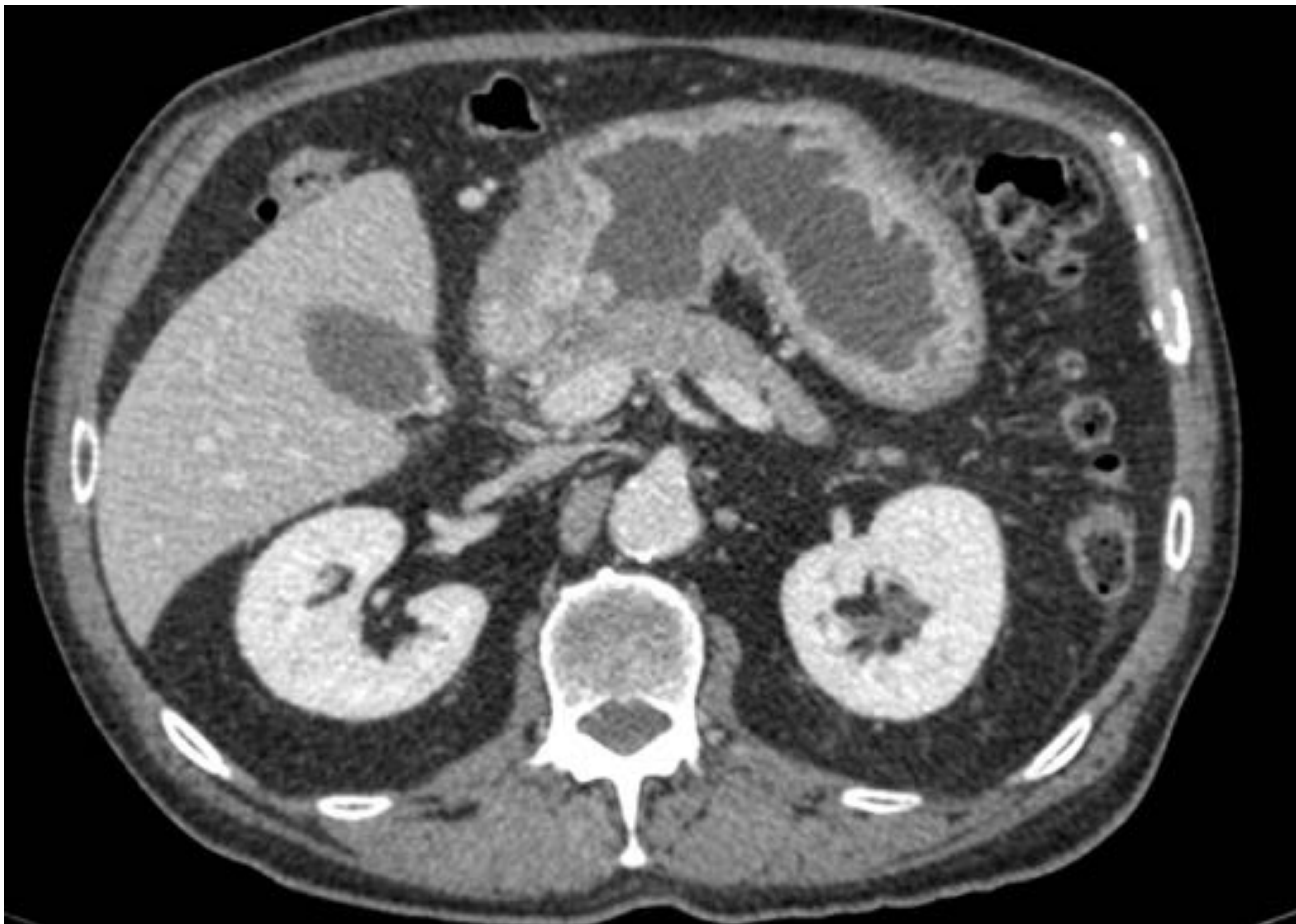
1. ENGROSAMIENTO PARIETAL: nodularidad focal asimétrica o engrosamiento mayor de 1,5 cm



Adenocarcinoma con células en anillo de sello pobremente diferenciado que se presenta con engrosamiento mural en incisura angularis y antro gástrico .

ADENOCARCINOMA CON CÉLULAS EN ANILLO DE SELLO se suele presentar como un engrosamiento parietal difuso generalmente en la mitad distal del estómago con extensión hacia la porción proximal y llegar a una linitis plástica que se puede extender inclusive al duodeno.

1.ENGROSAMIENTO PARIETAL



Engrosamiento difuso en curvatura menor en paciente con adenocarcinoma gástrico

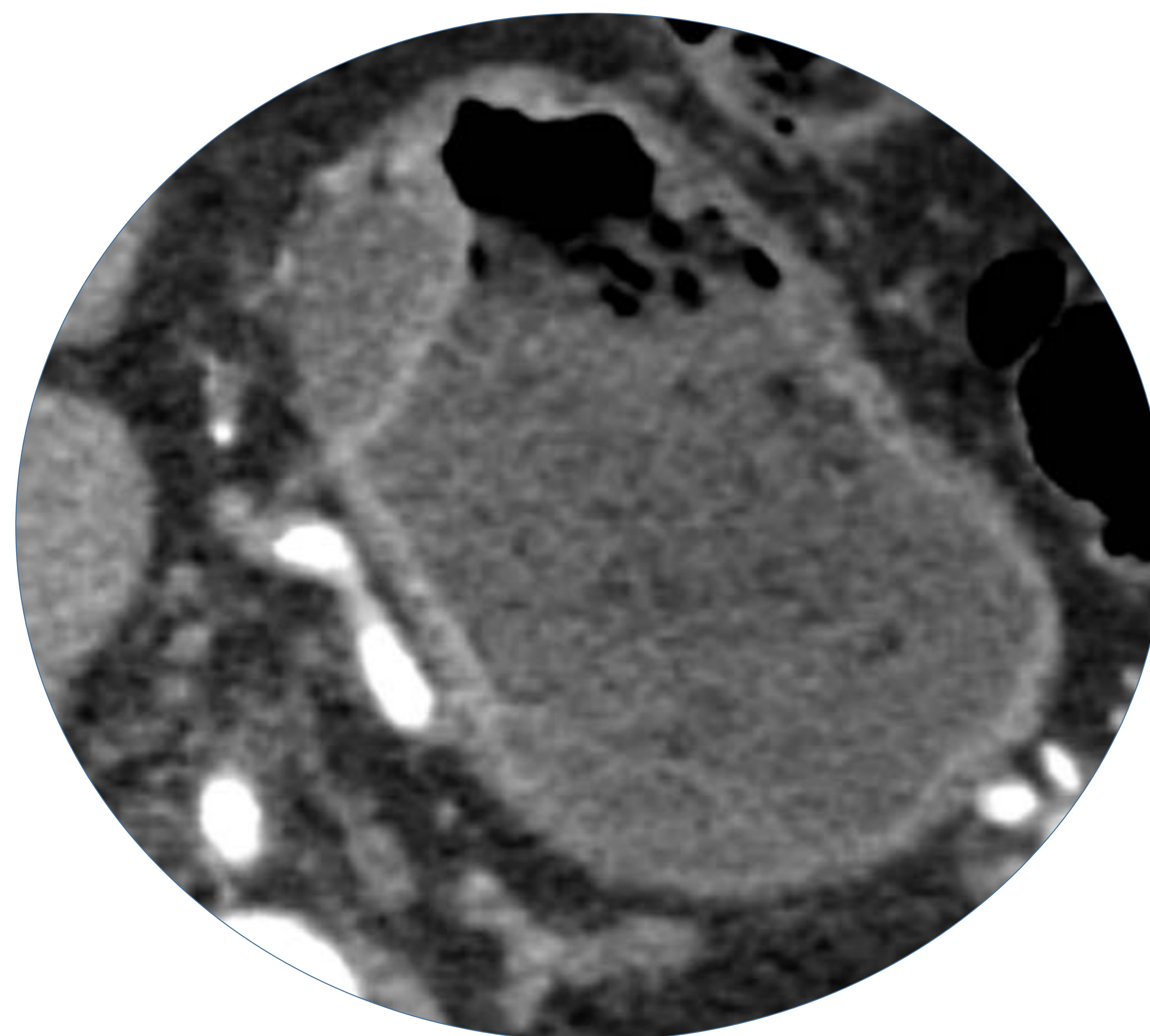
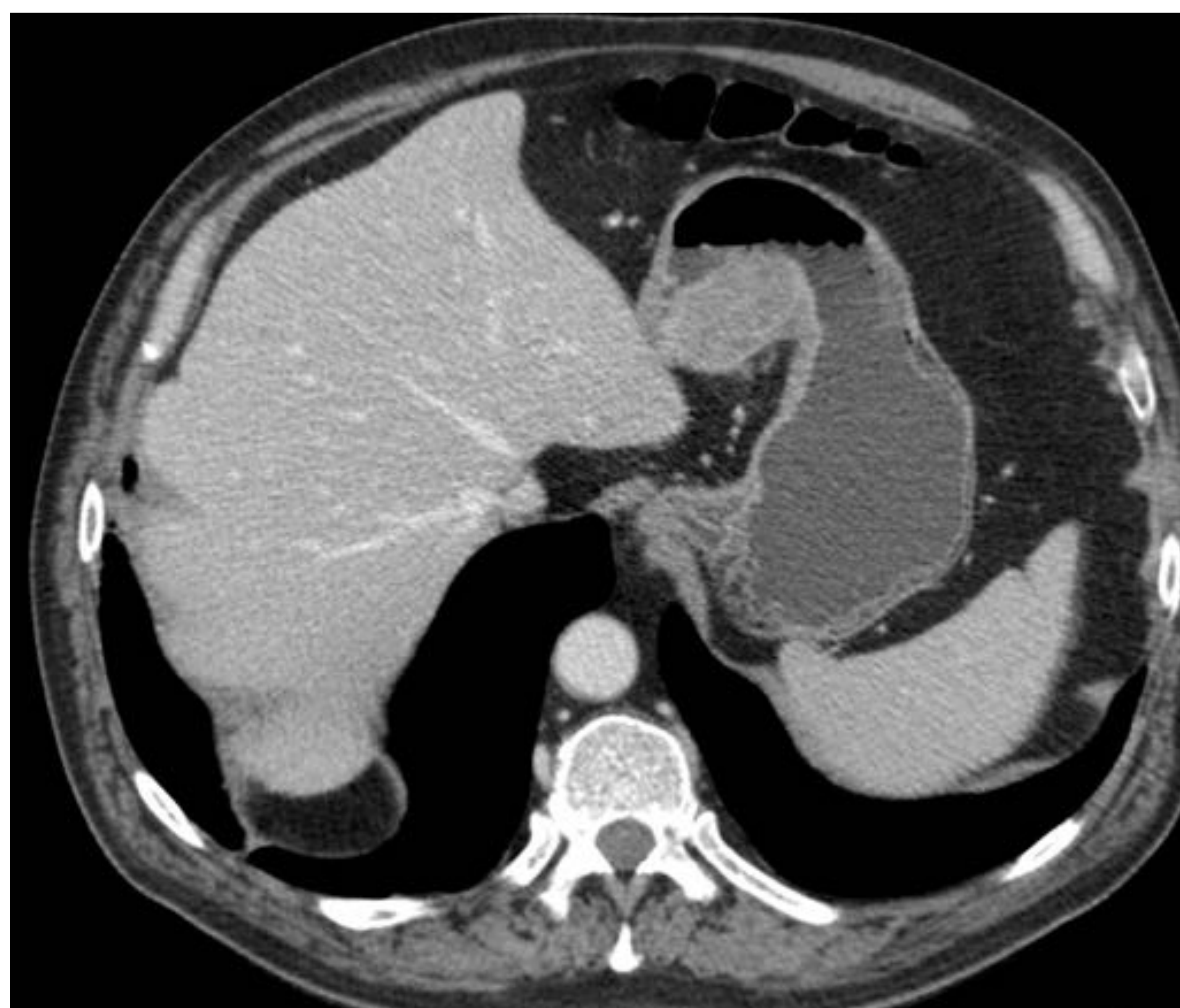


Adenocarcinoma antral estenótico con engrosamiento mural en antro y cuerpo con afectación de grasa adyacente y adenopatías de tamaño patológico

2.MASA GASTRICA Y OCUPACIÓN DE CAPAS

PARIETALES:

No siempre son masas bien definidas sino que pueden manifestarse como una pérdida de morfología de capas o engrosamiento en un segmento determinado (focal).



Dos casos de **adenocarcinoma gástrico** que se presentan con un engrosamiento focal a diferencia de los casos anteriores donde existía un engrosamiento más difuso

ADENOCARCINOMA GÁSTRICO

Generalmente con marcada captación durante fase arterial o portal, sin embargo esto puede variar por ejemplo:

- **Subtipo escleroso con abundante fibrosis** pueden captar pobremente en fase arterial con captación más completa en fase tardía
- **Subtipo mucinoso:** suele ser más hipocaptante por la presencia de mucina en el tumor

2.MASA GASTRICA Y OCUPACIÓN DE CAPAS PARIETALES:

Diagnósticos adicionales a adenocarcinoma



GIST gástrico: El caso de la izquierda se presenta como una nodularidad focal homogénea mientras que el de la derecha siendo de tamaño similar es heterogéneo y asocia hemoperitoneo

GIST gástrico: Masa intramural con grado de captación variable.

- **pequeños:** suelen ser homogéneos
- **>6 cms:** suelen tener áreas de hemorragia o necrosis central. Más infrecuente gas o calcio en su interior o asociar hemoperitoneo.

aunque su localización es extraluminal sus cavidades se pueden comunicar con la luz gástrica y por lo tanto encontrar en ella líquido, aire o material de contraste

2.MASA GASTRICA Y OCUPACIÓN DE CAPAS PARIETALES:

Diagnósticos adicionales a adenocarcinoma



Tumor Neuroendocrino

pobremente diferenciado que se presenta en fase arterial como una gran masa heterogénea en antro gástrico y algunas calcificaciones en su interior

TUMORES NEUROENDOCRINOS GASTRICOS: Se localizan generalmente en Fundus y cuerpo. Sospechar en masa gástrica asociada a datos de hipergastrinemia, gastritis atrófica crónica, hiperplasia de células enterocromafines

Característica	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Asociaciones	Gastritis atrófica crónica, hiperplasia de células enterocromafines	Síndrome de Zollinger Ellison en fase de hipergastrinemia	Sobreexpresión del gen mutado TP53. No asociados a hipergastrinemia
Características en TC	Múltiples masas hipervasculares <1 cm no invasivas limitadas a submucosa	Múltiples masas de 1-2 cms asociada a engrosamiento parietal	Masa solitaria >2 cms con necrosis central
Pronostico	Es el tipo más frecuente. Buen pronostico	Buen pronostico	Pobre pronostico. Agresivo o invasivo. 75% tienen mtx ganglionares o hepáticas

2.MASA GASTRICA Y OCUPACIÓN DE CAPAS PARIETALES:

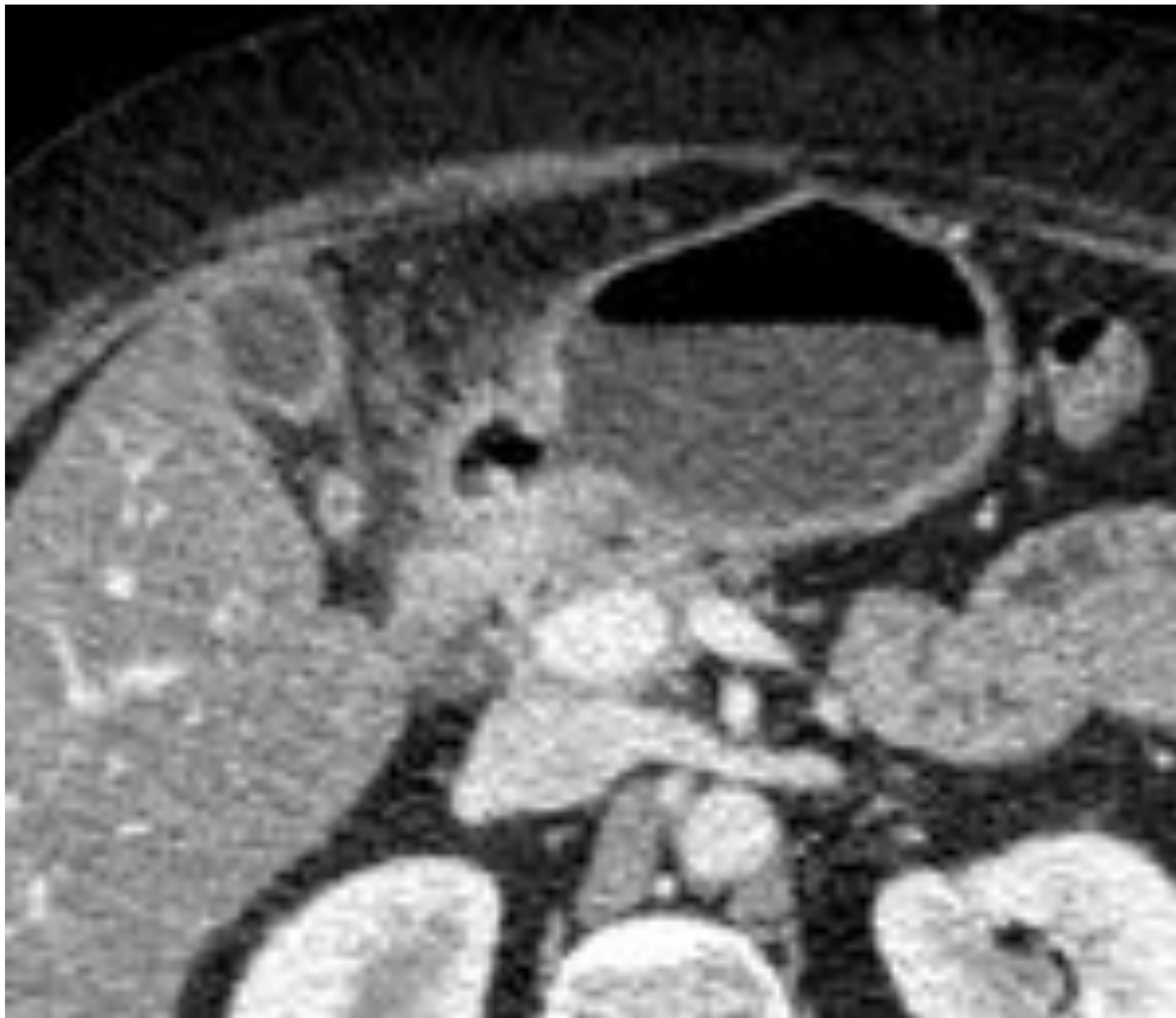
Diagnósticos adicionales a adenocarcinoma



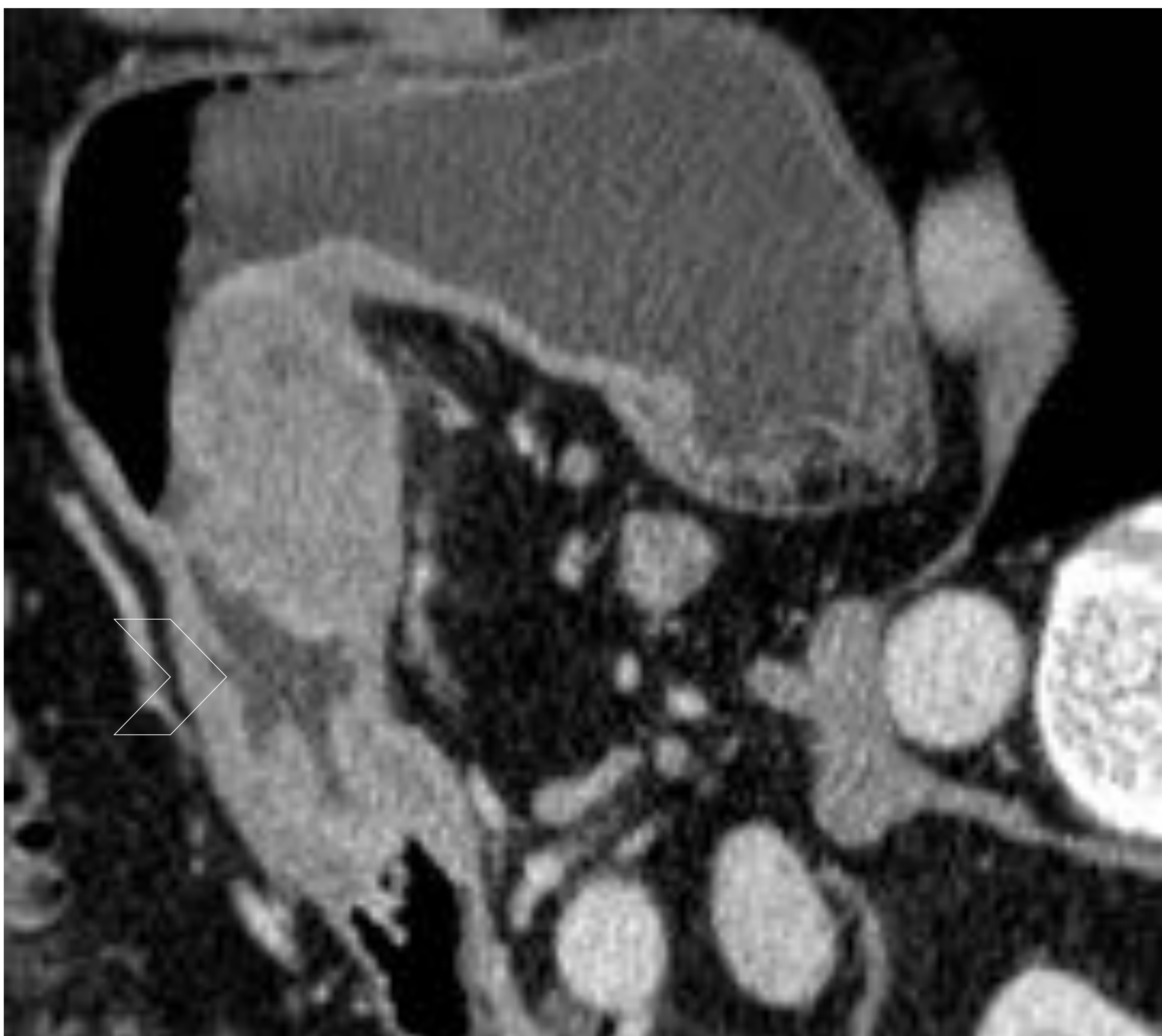
Linfoma con afectación gástrica: Engrosamiento polilobulado que configuran aparentes múltiples pseudomonas homogéneas levemente captantes dependientes de pared gástrica predominante en fundus y porción proximal del cuerpo, que asocia esplenomegalia y grandes conglomerados adenopáticos **que tienen la característica de englobar los vasos pero no obstruirlos**, esto último se observa en la imagen a la derecha.

LINFOMA GASTRICO: Se manifiesta como una masa homogénea que se extiende difusamente por gran parte de pared gástrica como resultado de diseminación intragástrica por la submucosa

3. Ulceración PARIETAL



Adenocarcinoma ulcerado en antro gástrico con infiltración de grasa adyacente sin plano de separación con parénquima hepático



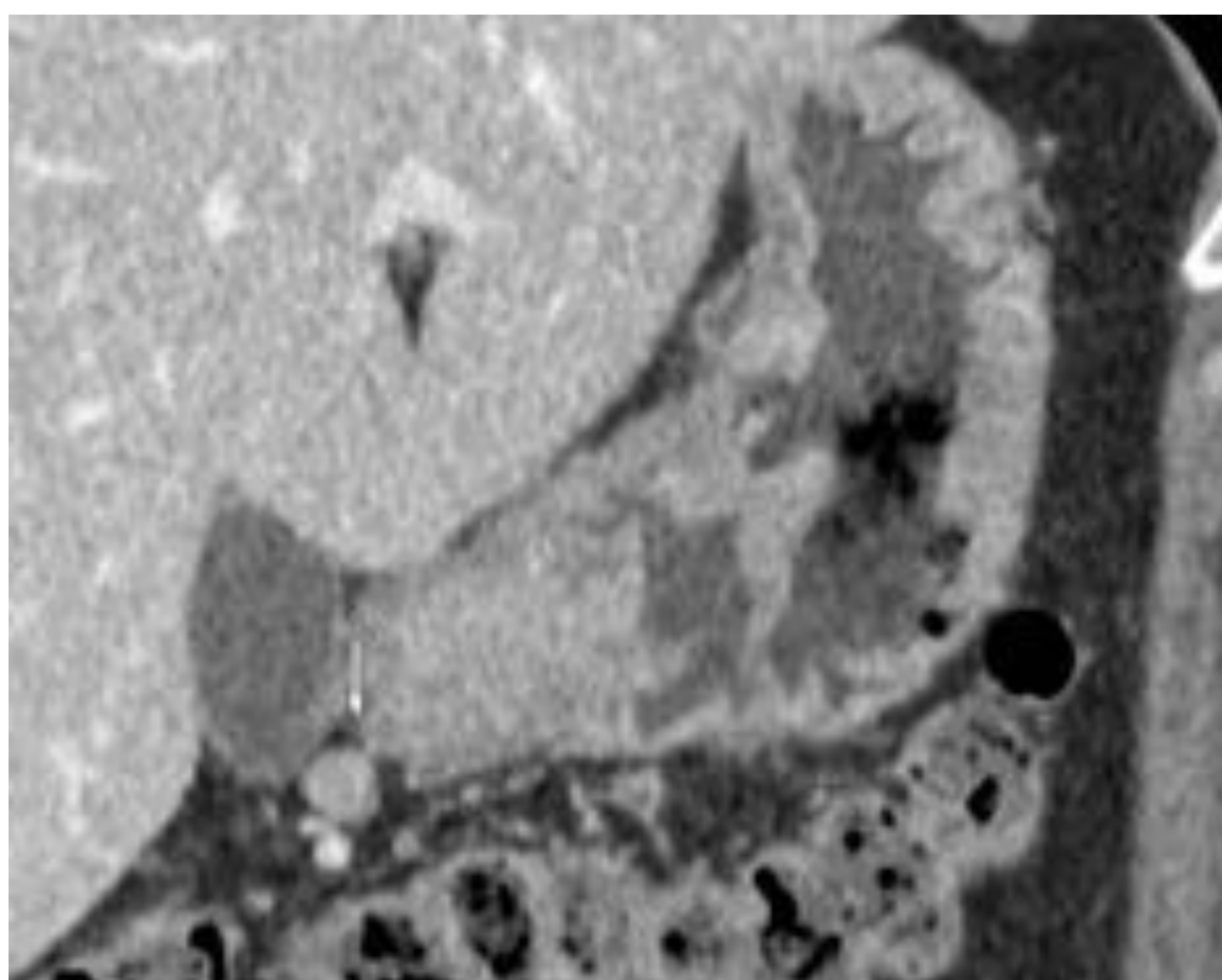
Adenocarcinoma en antro gástrico ya diagnosticado por endoscopia que presenta hipodensidad intraumoral que en el reporte histológico lo reportan como ulceración intratumoral.

4. INVASION DE TEJIDOS ADYACENTES



Paciente con adenocarcinoma gástrico que asocia engrosamiento de fascias mesentéricas, con engrosamiento difuso del segmento proximal de colon trasverso, alrededor de la cava y uréter derecho produciendo discreta hidronefrosis sugestivo de infiltración tumoral

5. ADENOPATÍAS



Adenopatía >1 cm en ligamento gastrohepático en paciente con engrosamiento mural focal en antro gástrico

5. ADENOPATÍAS

ADENOPATIAS SOSPECHOSAS DE MALIGNIDAD

- Tamaño: >10 mm. En región gastrohepática 8 mm
- Forma redonda
- Conglomerado de más de 3 ganglios
- Captación de contraste heterogénea

REGIONALES

- Perigástricos: paracardiales, curvatura menor, suprapilóricos e infrapilóricos
- Exrtaperigástricos: Arteria gástrica izquierda, arteria hepática común, eje celiaco, hilio esplénico, arteria esplénica y hepatoduodenal
- Si involucra esófago se incluyen: supradiafragmáticas, infradiafragmáticas y paraesofagicas

EXTRAREGIONALES

- M1: retropancreático, raíz mesentérica, paraaórtica, peripancreática, infradiafragmática, paraesofágica y torácicas bajas,

12. Itoh, Takahiro, et al. "Correlation between the ABC Classification and Radiological Findings for Assessing Gastric Cancer Risk."

Japanese Journal of Radiology, vol. 33, no. 10, 2015, pp. 636–644., doi:10.1007/s11604-015-0469-3.

-13. Takao, Michiko, et al. "Gastric Cancer: Evaluation of Triphasic Spiral CT and Radiologic-Pathologic Correlation." *Journal of Computer Assisted Tomography*, vol. 22, no. 2, 1998, pp. 288–294., doi:10.1097/00004728-199803000-00024.

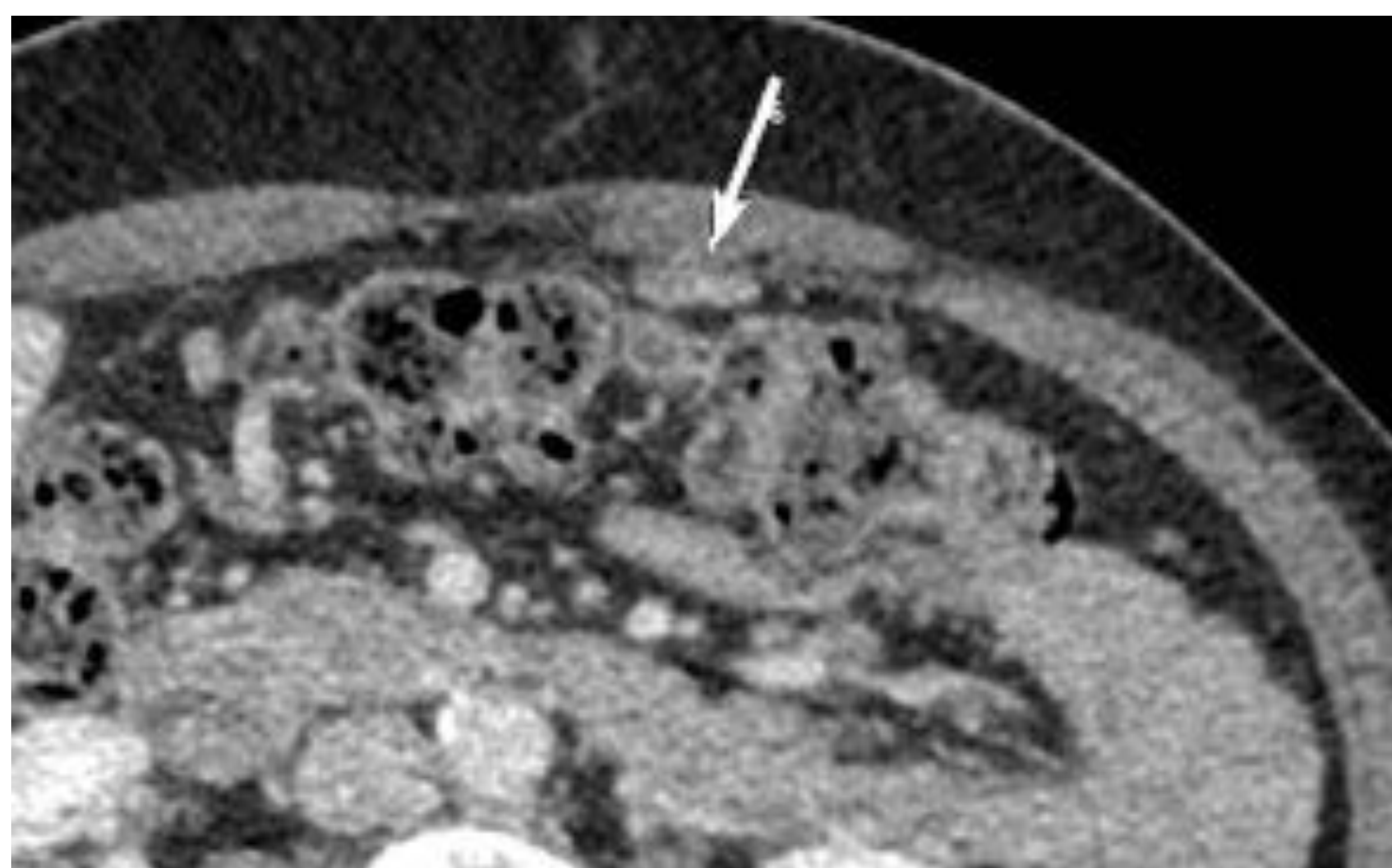
5. METASTÁSIS

Adenocarcinoma gástrico metastatiza más frecuente a hígado, peritoneo, pulmón y hueso

Tumores que metastatizan a estomago: melanoma, carcinoma de mama y pulmón.



Tumor de Krukenberg: que es una metástasis ovárica de carcinoma con células en anillo de sello (generalmente gástrico o colónico) ya sea por diseminación intraperitoneal o por diseminación linfática



Paciente con adenocarcinoma gástrico en el que se identifica un implante peritoneal

CONCLUSIONES

El adenocarcinoma gástrico es una patología frecuente que se manifiesta con diversos hallazgos en TC, que pueden ser tan sutiles como importantes en su manejo. Esta revisión busca proporcionar claves para aumentar el rendimiento a la hora de identificar dichos hallazgos radiológicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Young JJ, Pahwa A, Patel M, Jude CM, Nguyen M, Deshmukh M, et al. Ligaments and Lymphatic Pathways in Gastric Adenocarcinoma. *RadioGraphics*. 2019;39(3):668–89.
2. Sahani DV, Bonaffini PA, Castillo CFD, Blake MA. Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Tumors: Role of Imaging in Diagnosis and Management. *Radiology*. 2013;266(1):38–61.
3. Guniganti P, Bradenham CH, Raptis C, Menias CO, Mellnick VM. CT of Gastric Emergencies. *RadioGraphics*. 2015;35(7):1909–21.
4. Ba-Ssalamah, A. et al. Dedicated multidetector CT of the stomach: spectrum of diseases. *Radiographics* 23, 625-644 (2003).
5. Kang, H. C. et al. Beyond the GIST: mesenchymal tumors of the stomach. *Radiographics* 33, 1673-90 (2013).
6. Sato, T., Sakai, Y., Ishiguro, S. & Furukawa, H. Radiologic manifestations of early gastric lymphoma. *Am. J. Roentgenol.* 146, 513-517 (1986).
7. Li R, Gan H, Ni S, Fu Y, Zhu H, Peng W. Differentiation of Gastric Schwannoma From Gastric Gastrointestinal Stromal Tumor With Dual-Phase Contrast-Enhanced Computed Tomography. *Journal of Computer Assisted Tomography*. 2019;43(5):741–6
8. Guniganti P, Bradenham CH, Raptis C, Menias CO, Mellnick VM. CT of Gastric Emergencies. *RadioGraphics*. 2015;35(7):1909–21.
9. Felder S, Jann H, Arsenic R, Denecke T, Prasad V, Knappe-Drzikova B, et al. Gastric neuroendocrine neoplasias: manifestations and comparative outcomes. *Endocrine-Related Cancer*. 2019;26(9):751–63.
10. Gollub MJ. Imaging of Gastrointestinal Lymphoma. *Radiologic Clinics of North America*. 2008;46(2):287–312
11. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*. 2014;136(5).
12. Itoh, Takahiro, et al. “Correlation between the ABC Classification and Radiological Findings for Assessing Gastric Cancer Risk.” *Japanese Journal of Radiology*, vol. 33, no. 10, 2015, pp. 636–644., doi:10.1007/s11604-015-0469-3.
13. Takao, Michiko, et al. “Gastric Cancer: Evaluation of Triphasic Spiral CT and Radiologic-Pathologic Correlation.” *Journal of Computer Assisted Tomography*, vol. 22, no. 2, 1998, pp. 288–294., doi:10.1097/00004728-199803000-00024.
14. Riihimäki, Matias, et al. “Metastatic Spread in Patients with Gastric Cancer.” *Oncotarget*, vol. 7, no. 32, 2016, pp. 52307–52316., doi:10.18632/oncotarget.10740