

EMERGENCIAS TORACICAS Y ABDOMINALES EN PACIENTES ONCOLOGICOS : QUÉ TENEMOS QUE DECIR LOS RADIÓLOGOS.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: M.E. Hernández García, B. Díaz Barroso, M. Huelves García, M. Rascón Risco, P. L. Arenas García, M.A. Cruz Díaz

Objetivos Docentes

Describir e ilustrar los hallazgos de imagen asociados a las emergencias torácicas y abdominales en pacientes oncológicos.

Revisión del tema

Condiciones que comprometen la vida del paciente oncológico tienen que ver con la patología subyacente o complicaciones del tratamiento. Las emergencias pueden clasificarse en metabólicas, hematológicas (de las que no trataremos) y estructurales, que pueden ser resultado de sangrado, compresión u obstrucción del propio tumor. La realización de estudios de imagen es crucial en el diagnóstico y tratamiento.

Las emergencias torácicas incluyen: embolismo pulmonar, síndrome de vena cava superior, obstrucción de la vía aérea, fistula esofagorespiratoria, taponamiento pericardio y hemoptisis masiva; y las emergencias abdominales incluyen: hemorragia abdominal, obstrucción, perforación, isquemia e invaginación intestinal y obstrucción urinaria.

El diagnóstico precoz de estas patologías ayuda a seleccionar el tratamiento más adecuado en cada caso que, en ocasiones, puede ser un procedimiento intervencionista (hemoptisis, hemorragia abdominal). Hemos revisado de forma retrospectiva la patología emergente en pacientes oncológicos a los que se les ha realizado diferentes técnicas de imagen en nuestro hospital. Mostraremos los hallazgos radiológicos de las emergencias torácicas y abdominales más relevantes.

EMERGENCIAS TORÁCICAS

TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

Los procesos neoplásicos, junto con estado de hipercoagulabilidad, cirugía reciente, embarazo,

encamamiento prolongado y el uso de anticonceptivos orales son factores de riesgo para el desarrollo de TEP.

El tromboembolismo pulmonar es una entidad que clínicamente puede ser asintomática o presentar síntomas inespecíficos (disnea, taquipnea o dolor pleurítico).

La TCMD es el método de elección ante un cuadro sospechoso de tromboembolismo pulmonar agudo, ya que además de ser una prueba con alta sensibilidad y especificidad para diagnóstico de TEP, proporciona información adicional y /o diagnósticos alternativos.

Signos de tromboembolismo pulmonar agudo en TCMD:([Fig. 1](#) [Fig. 2](#))

- Defecto de repleción completo de un vaso, con aumento del diámetro del mismo.
- Defecto de repleción parcial: Puede ser central (“signo del tranvía”) o periférico, formando un ángulo agudo con la pared del vaso.
- Áreas de vidrio deslustrado: pueden deberse a hemorragia o a isquemia transitoria.
- Atelectasias: por alteración del surfactante con colapso secundario.
- Infartos: condensaciones triangulares periféricas de base pleural sin realce tras la administración de contraste.

El pronóstico y el tratamiento están relacionados con el estado hemodinámico del paciente.

Los factores pronósticos que determinarán la gravedad del TEP son una obstrucción de las arterias pulmonares principales mayor del 60 % y, sobre todo, los signos de hipertensión pulmonar: aumento del calibre del tronco de la pulmonar, dilatación ventricular derecha y desplazamiento del tabique interventricular hacia el ventrículo izquierdo.

SÍNDROME DE VENA CAVA SUPERIOR

El SVCS es debido a una dificultad en el drenaje venoso de cabeza y cuello y extremidades superiores. Tiene una clínica muy característica que incluye el edema facial y la reticulación venosa superficial.

Se produce cuando la vena cava superior es comprimida, invadida o trombosada. Lo más frecuente es que se produzca una obstrucción directa por el efecto compresivo de masas tumorales (95%), ya sea de origen pulmonar, tímica o de linfadenopatías mediastínicas.

La TC con contraste es el método de elección para el diagnóstico etiológico de este síndrome.

Los hallazgos por TC incluirán: ([Fig. 3](#))

- Ausencia de llenado de VCS
- Estenosis severa de la VCS
- Presencia de circulación colateral
- Defecto de repleción intraluminal si existe trombosis asociada.
-

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA

Procesos neoplásicos que impliquen el árbol traqueobronquial, el mediastino o los hilios pulmonares pueden comprimir o invadir la vía aérea produciendo un compromiso respiratorio.

El Carcinoma de pulmón es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea, pudiendo estar también producido por Linfoma ([Fig. 4](#)), adenopatías mediastínicas, tumor carcinoide bronquial, metástasis endobronquiales y tumores traqueales primarios.

La obstrucción de la vía aérea superior puede producir un fallo respiratorio agudo, mientras que la obstrucción bronquial producirá síntomas menos severos como disnea, fiebre y tos.

FÍSTULA ESOFAGORESPIRATORIA

La comunicación anómala entre el esófago y la tráquea, bronquios o parénquima pulmonar puede ser secundario tanto a procesos benignos como malignos.

Las causas neoplasias más frecuentes son el adenocarcinoma esofágico, carcinoma de pulmón y el linfoma.

Lo más frecuente es que se produzcan fistulas esofagotraqueales.

La clínica consistirá en infecciones pulmonares recurrentes, neumonitis por aspiración y tos tras la ingestión de líquido.

Los hallazgos en la radiografía de tórax son inespecíficos, pudiendo aparecer consolidaciones pulmonares recurrentes, abscesos pulmonares y derrame pleural.

En caso de sospecha de fístula esofagorespiratoria se deberá realizar una TC con contraste hipoosmolar, que además de caracterizar el lugar y extensión de la fístula, proporcionará información sobre el parénquima pulmonar adyacente.

TAPONAMIENTO PERICÁRDICO

El taponamiento pericárdico constituye una complicación grave del derrame pericárdico en la que se produce una compresión cardiaca que impide el correcto llenado de las cavidades.

La presencia de derrame pericárdico de pequeña cuantía es frecuente en cánceres avanzados y habitualmente es asintomática.

El derrame puede producirse tanto por metástasis, como por invasión directa de un tumor.

La clínica es inespecífica y dependerá de la cantidad de líquido acumulado y de la velocidad de instauración. Los síntomas más frecuentes son la disnea, dolor torácico o síncope, pudiéndose objetivar ingurgitación yugular, pulso paradójico e hipotensión arterial

La ecocardiografía es la técnica de elección.

La TC se utiliza en casos en los que la ecocardiografía no es concluyente, pudiendo ayudar a determinar la causa del derrame.

Los hallazgos por TC son: ([Fig. 5](#) [Fig. 6](#))

- Presencia de moderada – severa cantidad de derrame pericárdico.
- Deformidad y compresión de cámaras cardiacas.
- Angulación del tabique interventricular
- Dilatación de las venas cavas
- Reflujo de contraste al sistema ácidos y a la vena cava inferior.
- Linfedema periportal.

El tratamiento de elección es la pericardiocentesis, pudiendo ser necesario recurrir al drenaje quirúrgico si no se resuelve.

HEMOPTISIS MASIVA

Se considera hemoptisis masiva a la expectoración de sangre > de 200-400 ml/día o a aquella que independientemente de la cantidad, implica un riesgo vital por compromiso de la función respiratoria o hipotensión por la pérdida de sangre.

La hemoptisis masiva tiene una elevada tasa de mortalidad.

El carcinoma broncogénico es la causa maligna más frecuente de hemoptisis masiva, pudiendo ocurrir también en los carcinoides bronquiales y en las metástasis endobronquiales de cáncer de colon, mama y riñón.

Los factores que predisponen son los tumores de gran tamaño, de carácter angioinvasivo, con mucha neovascularización y que destruyan el parénquima pulmonar que soporta los vasos.

El tratamiento de elección es la embolización, siendo útil, en pacientes hemodinámicamente estables, la realización previa de otras pruebas de imagen ([Fig. 7](#)) para una correcta valoración y planificación. Para ello, la técnica que aporta más información es la Angio-TC torácica. Debe buscarse el lugar, la causa y el origen vascular del sangrado (de arterias bronquiales, sistémicas no bronquiales o pulmonares).

Los hallazgos de la Angio-TC torácica son:

- Signos de alveolización hemática:([Fig. 7](#), [Fig. 8](#), [Fig. 9](#))
 - Nódulos acinares confluentes
 - Áreas en vidrio deslustrado
 - Condensación
 - Atelectasia
- Presencia de coágulos en el árbol traqueobronquial.
- La visualización de un sangrado activo se identifica excepcionalmente por lo que se deberá orientar a la búsqueda de alteraciones que puedan cursar con hemorragia (tumores, malformaciones vasculares, aneurismas...).

EMERGENCIAS ABDOMINALES

HEMORRAGIA ABDOMINAL

La hemorragia intraabdominal severa en pacientes oncológicos es una complicación rara, pero potencialmente mortal.

Los tumores malignos que con mayor frecuencia cursan con hemorragia intraabdominal espontánea son los hepatocarcinomas, los carcinomas renales y los melanomas.

Determinadas características de los tumores los hacen más propensos a que se produzca un sangrado intratumoral y posterior rotura, entre las que destacan el tamaño tumoral, la localización periférica o subcapsular y el aumento de vascularización intratumoral.

En la TC sin contraste el hemoperitoneo agudo se manifiesta como ascitis de alta densidad (en torno a 30-45 UH). La sangre coagulada muestra una atenuación mayor (45-70 UH), pudiendo indicar el origen del sangrado. ([Fig. 10](#)).

Tras la administración de contraste se puede observar extravasado del mismo dentro de la neoplasia y en la región peritumoral, lo que indica sangrado activo y la necesidad de tratamiento inmediato, bien mediante embolización o cirugía.

OBSTRUCCIÓN INTESTINAL

El adenocarcinoma es la causa tumoral más frecuente de obstrucción intestinal, fundamentalmente de colon. Otras neoplasias que con frecuencia producen obstrucción son el linfoma de intestino delgado, los GIST, los carcinoides y las neoplasias ginecológicas avanzadas.

La obstrucción en pacientes oncológicos se puede producir tanto por tumores que afectan a la pared que

producen una disminución de la motilidad y linitis plástica, así como por crecimiento intraluminal del tumor o compresión extrínseca de metástasis peritoneales.

En la radiografía de abdomen típicamente vamos a identificar asas intestinales dilatadas con niveles hidroaéreos.

La realización de TC es útil para confirmar el lugar, la severidad y la causa de la obstrucción.

Los hallazgos característicos en la TC son: ([Fig. 11](#), [Fig. 12](#))

- Dilatación de asas intestinales: Asa de intestino delgado mayor de 2,5 cm o de colon mayor de 8 cm.
- Visualización de la zona de cambio de calibre intestinal.
- Visualización de “patrón en miga de pan” en asas de intestino delgado, proximal a la zona de cambio de calibre.
- Identificación de la causa de obstrucción.
- Se debe valorar la gravedad de la obstrucción y descartar complicaciones asociadas (incarceración, isquemia y perforación).

PERFORACIÓN

Los carcinomas colorrectales y los linfomas gastrointestinales son neoplasias que con frecuencia presentan perforación espontánea.

El riesgo de perforación estará aumentado si además se asocia una obstrucción intestinal con estrangulación de asas intestinales que producirá isquemia mural con debilitación y ruptura de la pared. El signo más importante de perforación es la presencia de gas extraluminal, que con frecuencia se identifica en la radiología simple.

La TC puede servir para identificar la causa de perforación, así como para caracterizar el lugar y la extensión de la perforación.

Los hallazgos que podemos objetivar en la TC de perforación intestinal incluyen neumoperitoneo, fuga de contenido intestinal y del contraste administrado por vía oral, discontinuidad de la pared, presencia de gas y/o colecciones rodeando el tumor, y menos frecuentemente, fuga de contraste hacia un asa intestinal adyacente por formación de fistula enteroentérica. ([Fig. 13](#), [Fig. 14](#), [Fig. 15](#))

ISQUEMIA

La isquemia mesentérica es una de las emergencias abdominales que presenta mayor mortalidad.

En pacientes tumorales, la isquemia intestinal puede ser secundaria a una distensión severa por una obstrucción mecánica o por oclusión vascular mecánica.

Los pacientes con tumores que afectan a la raíz del mesenterio pueden presentar isquemia secundaria a la compresión e invasión de los vasos mesentéricos.

Los hallazgos radiológicos que podemos encontrar en una isquemia mesentérica son:

- Defectos de repleción en arteria o vena mesentérica
- Dilatación de asas intestinal, frecuentemente llenas de líquido.
- Alteraciones en el patrón de realce de la pared del asa: el realce aumentado de algunos segmentos de las asas es un signo precoz de isquemia e indica viabilidad; si por el contrario hay una ausencia de realce del asa es signo de infarto e indica que el asa no es viable.
- Engrosamiento de la pared del asa: Es más frecuente en la trombosis venosa y se relaciona con isquemia reversible.

- La neumatosis y el aire en venas portomesentéricas son signos tardíos de necrosis transmural del asa. ([Fig. 16](#))
- Otros signos de necrosis intestinal como neumoperitoneo, ascitis y edema mesentérico.

INVAGINACIÓN INTESTINAL

La invaginación intestinal es una entidad poco frecuente en adultos.

Las neoplasias son responsables de aproximadamente el 50% de las invaginaciones intestinales en adultos, actuando como cabeza de invaginación.

Las neoplasias que con mayor frecuencia están implicadas son los linfomas intestinales, los tumores gastrointestinales y las metástasis en la pared del intestino.

La imagen por TC es muy característica, con apariencia de “asa dentro de asa”, identificando una imagen en “diana” en los cortes transversales. El asa se puede invaginar sola o ir acompañada de grasa mesentérica, vasos o adenopatías. ([Fig. 17](#))

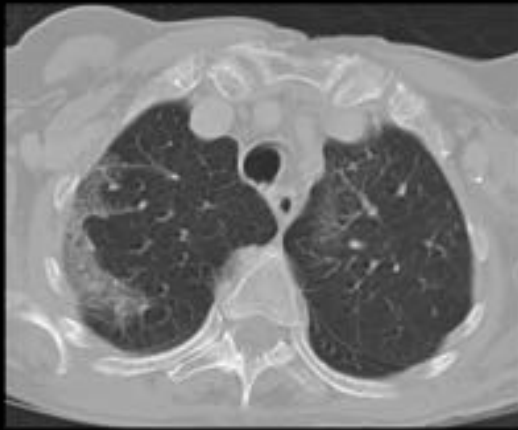
OBSTRUCCIÓN URINARIA

Los procesos neoplásicos retroperitoneales y pélvicos pueden producir obstrucción del tracto urinario, bien por compresión extrínseca o por invasión tumoral directa de los uréteres.

La ecografía es útil para diagnosticar la uterehidronefrosis, sin embargo la TC es la prueba de elección para caracterizar la causa de la obstrucción. ([Fig. 18](#)).

El riñón obstruido mostrará una captación de contraste menor y más tardía que el riñón contralateral.

Imágenes en esta sección:



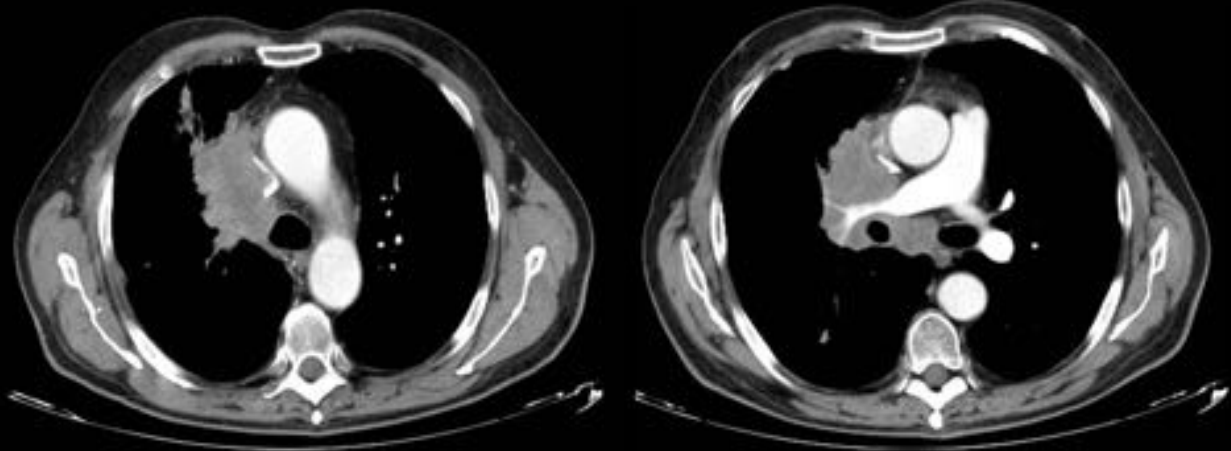
TC de Arterias coronarias: Paciente con adenocarcinoma de colon que acude por disnea. Se observan defectos de repleción en arterias pulmonares principales (con imagen en "silla de montar"), lobares y segmentarias compatible con Tromboembolismo pulmonar agudo masivo bilateral. Áreas de vidrio deslustrado en ambos lóbulos superiores por hemorragia / oligohemia.

Fig. 1:



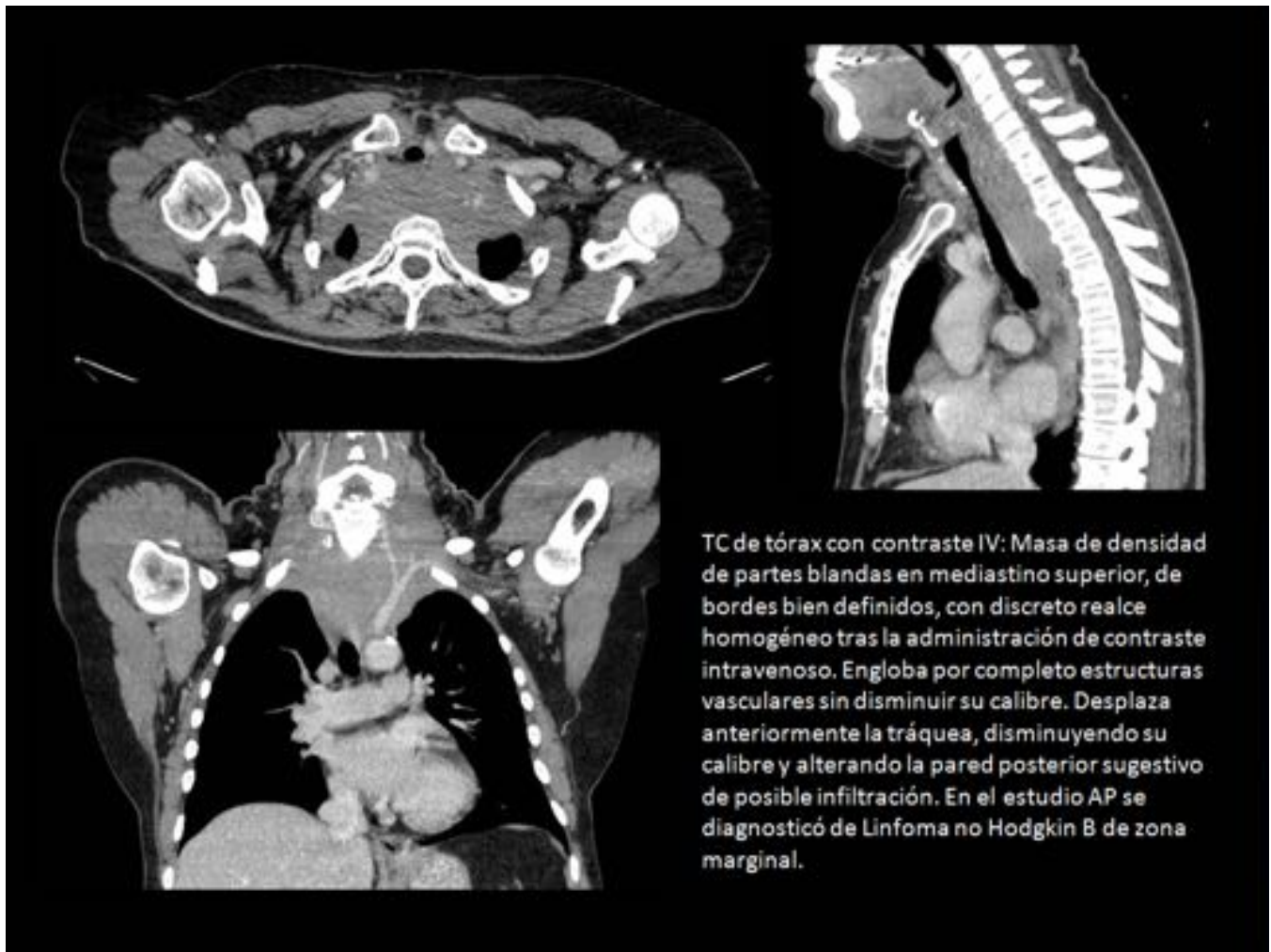
TC de Arterias coronarias: Masa hiliar derecha que infiltra arteria pulmonar derecha y conglomerado adenopático infracarinal con disminución de calibre del bronquio principal derecho.

Fig. 2:



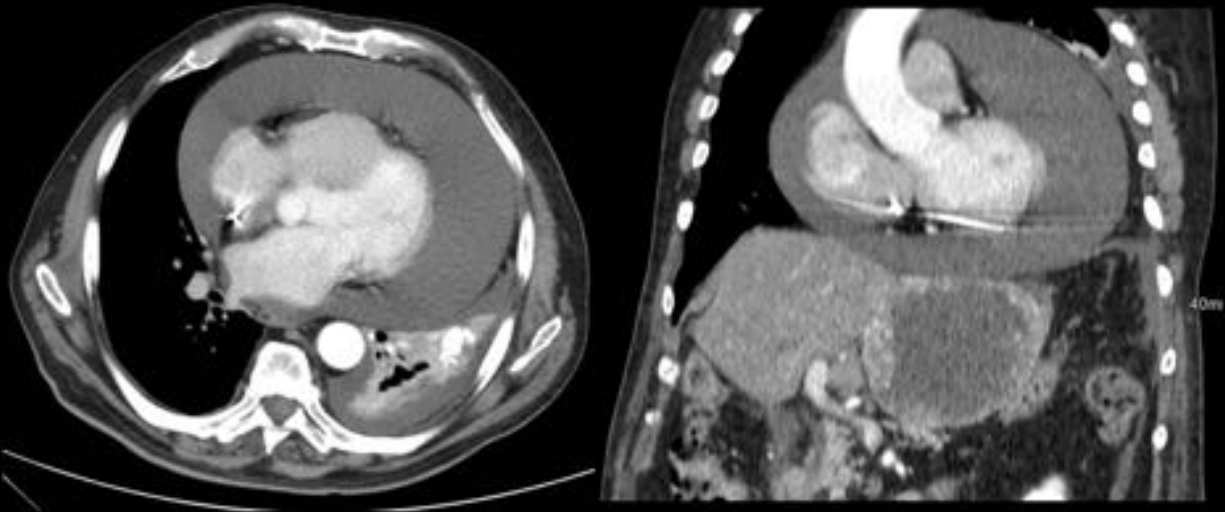
TC de tórax con contraste IV: Tumoración hiliar derecha de contornos espiculados, baja atenuación, que contacta ampliamente y disminuye el calibre de la vena cava superior. Engloba y disminuye de calibre la arteria pulmonar principal derecha, arteria lobar superior derecha y arteria lobar inferior derecha, así como el bronquio lobar superior. El estudio anatomopatológico demostró que correspondía a Carcinoma microcítico de pulmón.

Fig. 3:



TC de tórax con contraste IV: Masa de densidad de partes blandas en mediastino superior, de bordes bien definidos, con discreto realce homogéneo tras la administración de contraste intravenoso. Engloba por completo estructuras vasculares sin disminuir su calibre. Desplaza anteriormente la tráquea, disminuyendo su calibre y alterando la pared posterior sugestivo de posible infiltración. En el estudio AP se diagnosticó de Linfoma no Hodgkin B de zona marginal.

Fig. 4:



TC toracoabdominal con contraste IV: Paciente que ingresa por Insuficiencia cardiaca y opresión torácica. Se realiza TC objetivando derrame pericárdico masivo y lesión hepática con centro hipodenso que contacta con el pericardio que en el estudio AP se demostró que correspondía a metástasis hepática de tumor del estroma gastrointestinal. El paciente fue tratado mediante pericardiocentesis evacuadora con extracción de líquido hemático.

Fig. 5:

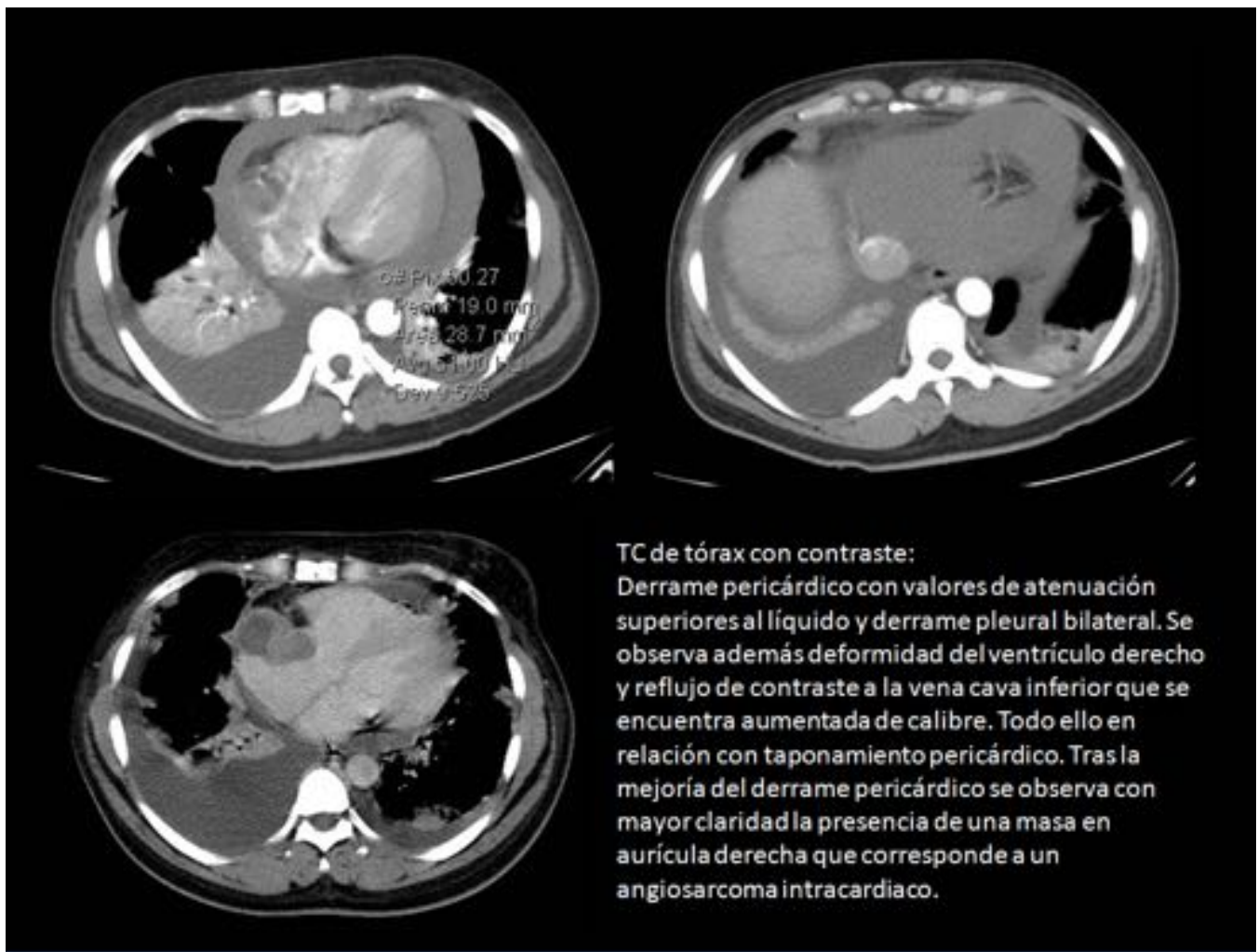
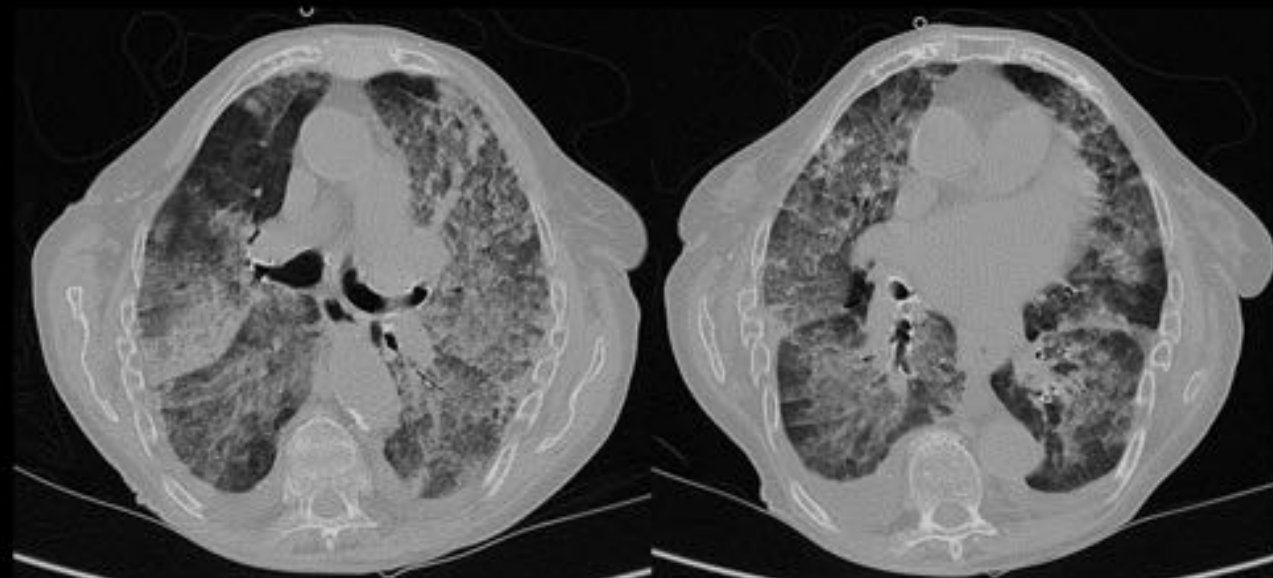


Fig. 6:



Radiografía de tórax en sedestación: Paciente con insuficiencia respiratoria severa y hemoptisis persistente. Se observa una afectación alveolo-intersticial de predominio perihiliar bilateral y en bases pulmonares con patrón en "alas de mariposa", sugestivo de hemorragia alveolar difusa.

Fig. 7:



TC de tórax: Mismo paciente de la figura anterior. Se observan extensas opacidades en "vidrio deslustrado" en ambos hemitorax de predominio perihiliar y en zonas declives, con engrosamiento de septos interlobulillares en lóbulos inferiores, áreas de consolidación en LLI y derrame pleural bilateral, en paciente con hemorragia alveolar difusa.

Fig. 8:

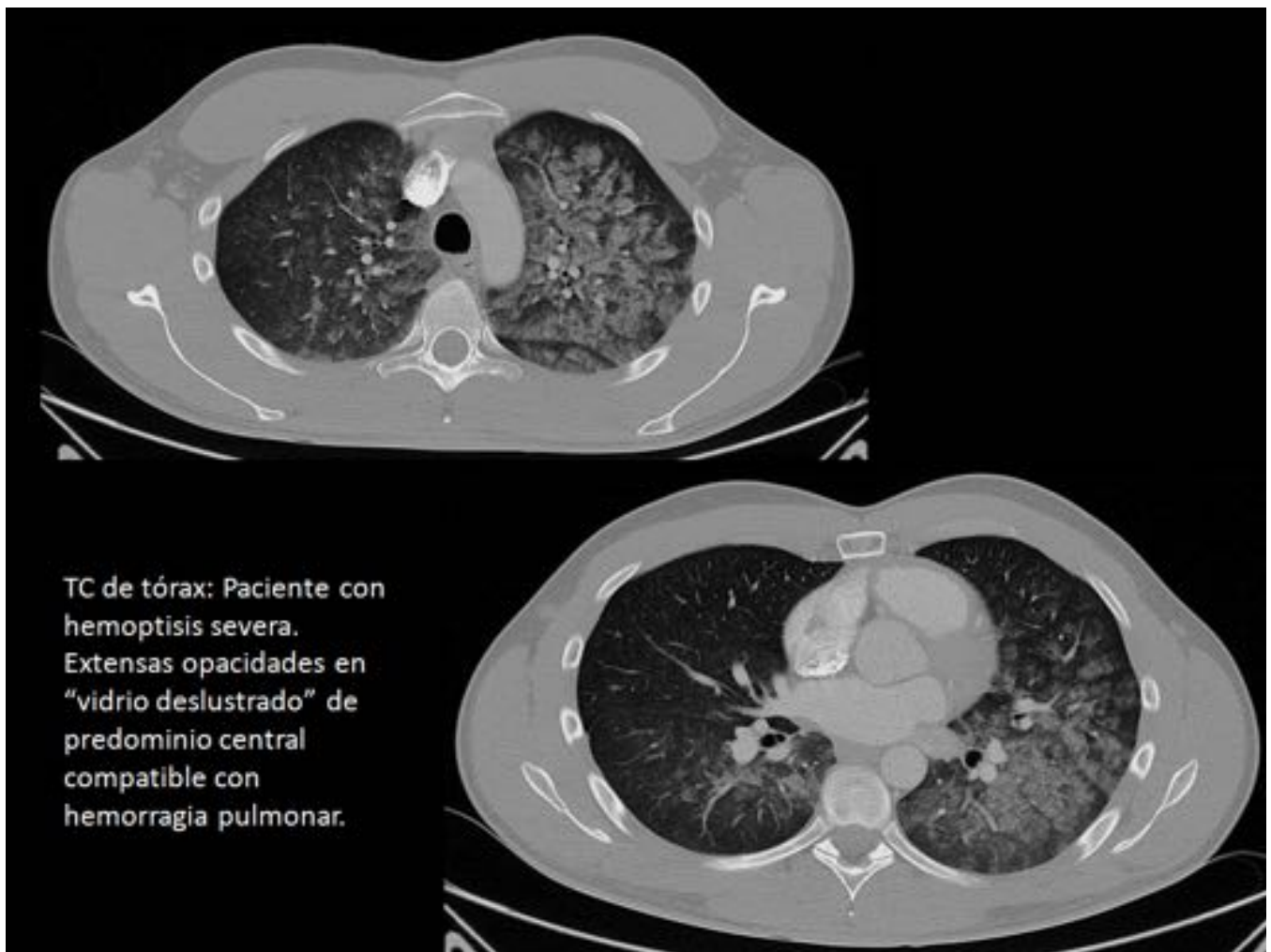


Fig. 9:



Fig. 10:



Fig. 11:

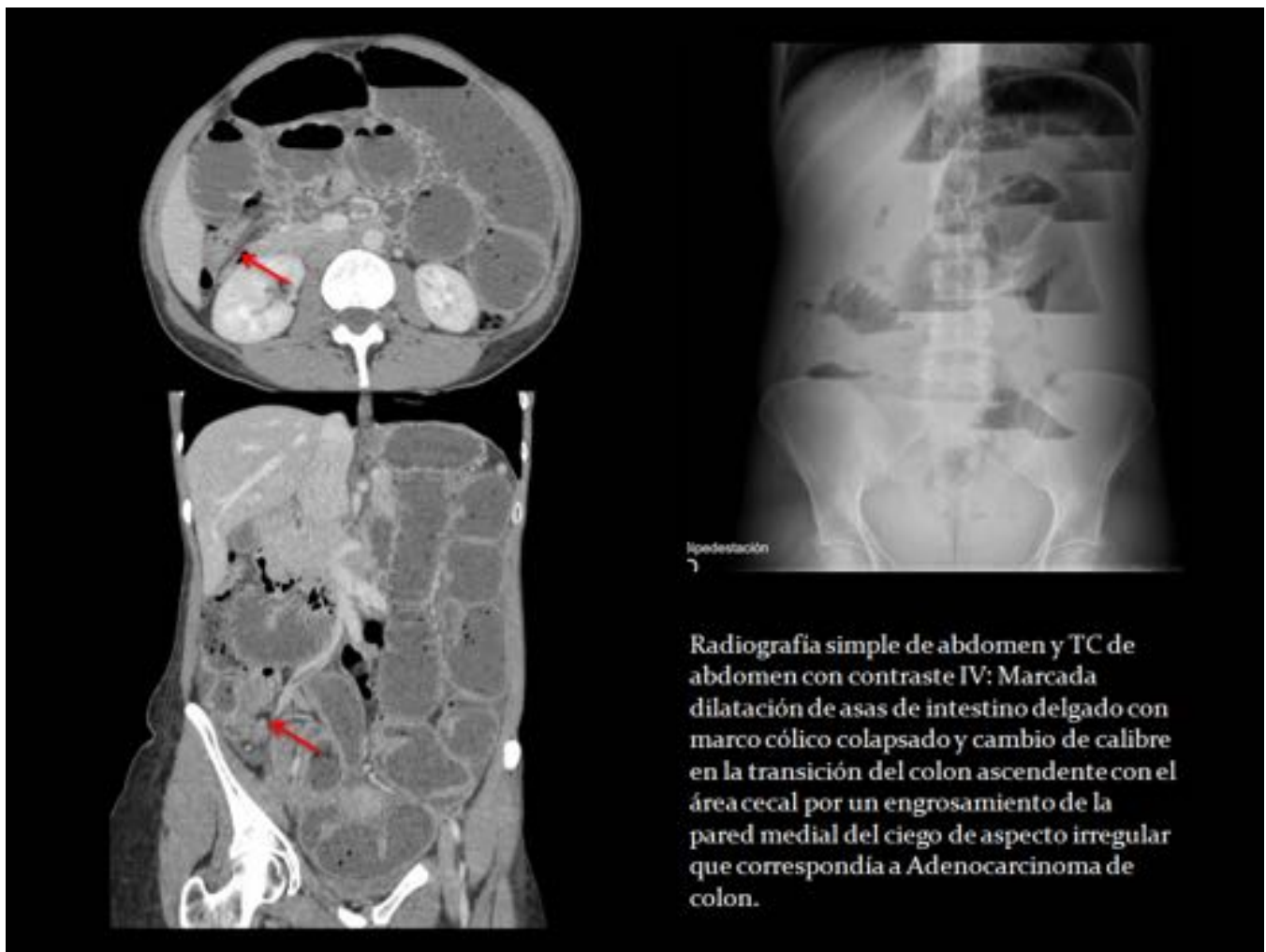


Fig. 12:

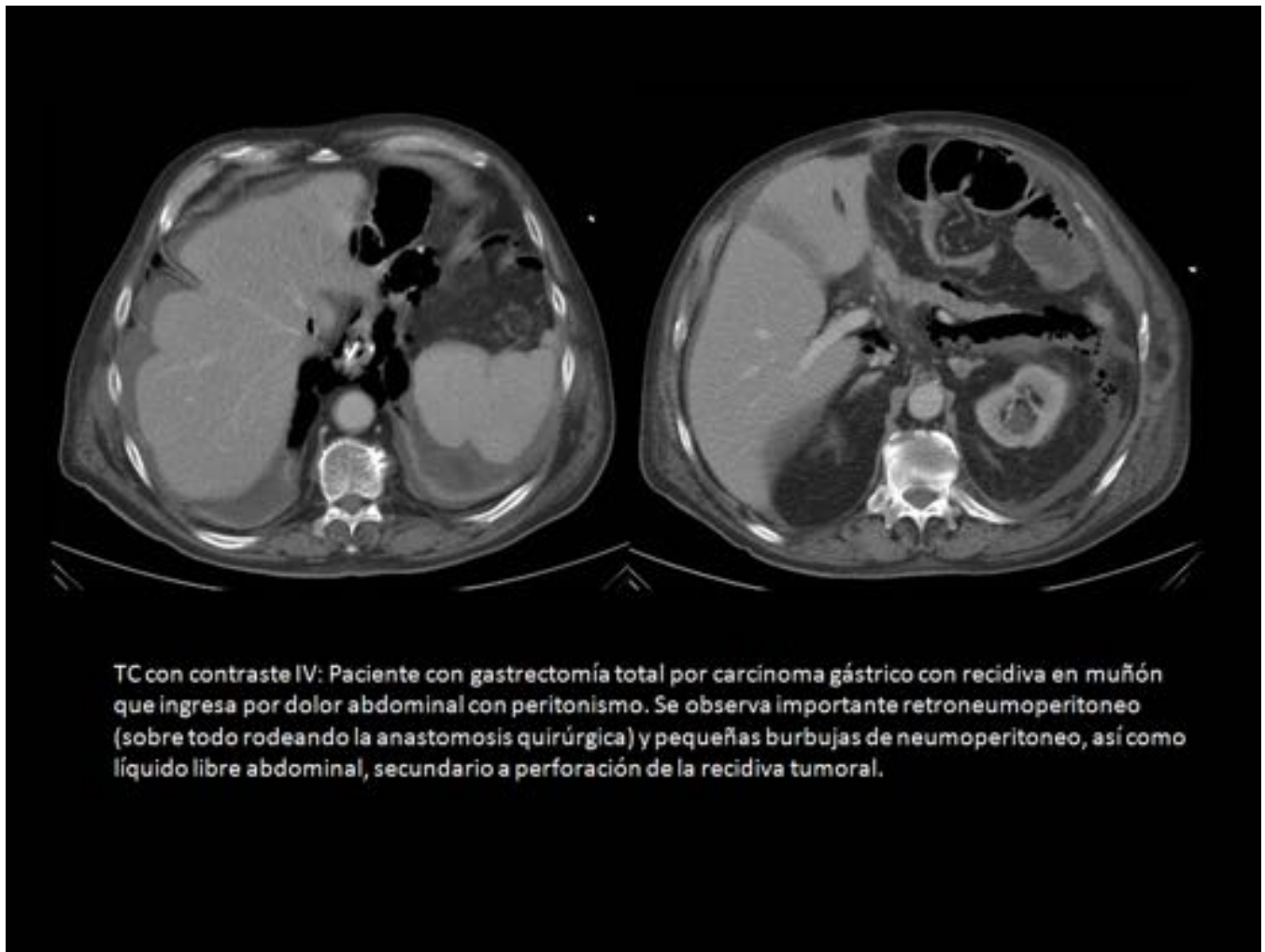
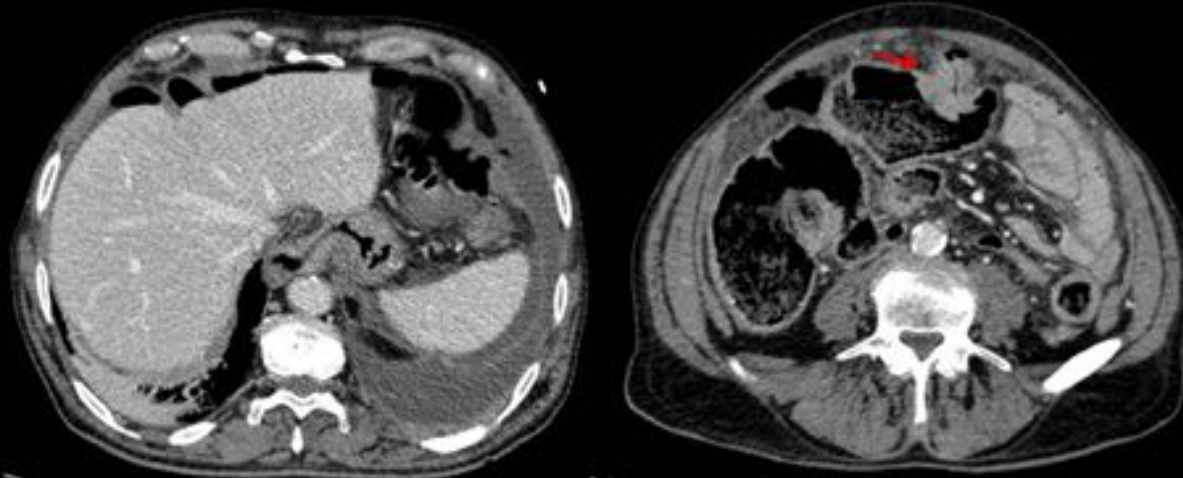


Fig. 13:



TC con contraste IV: Paciente sin antecedentes de interés que acude por dolor abdominal. Se objetiva neumoperitoneo secundario a perforación de neoplasia en colon transverso (flecha). Existe también trabeculación de la grasa mesentérica por carcinomatosis peritoneal.

Fig. 14:



Fig. 15:

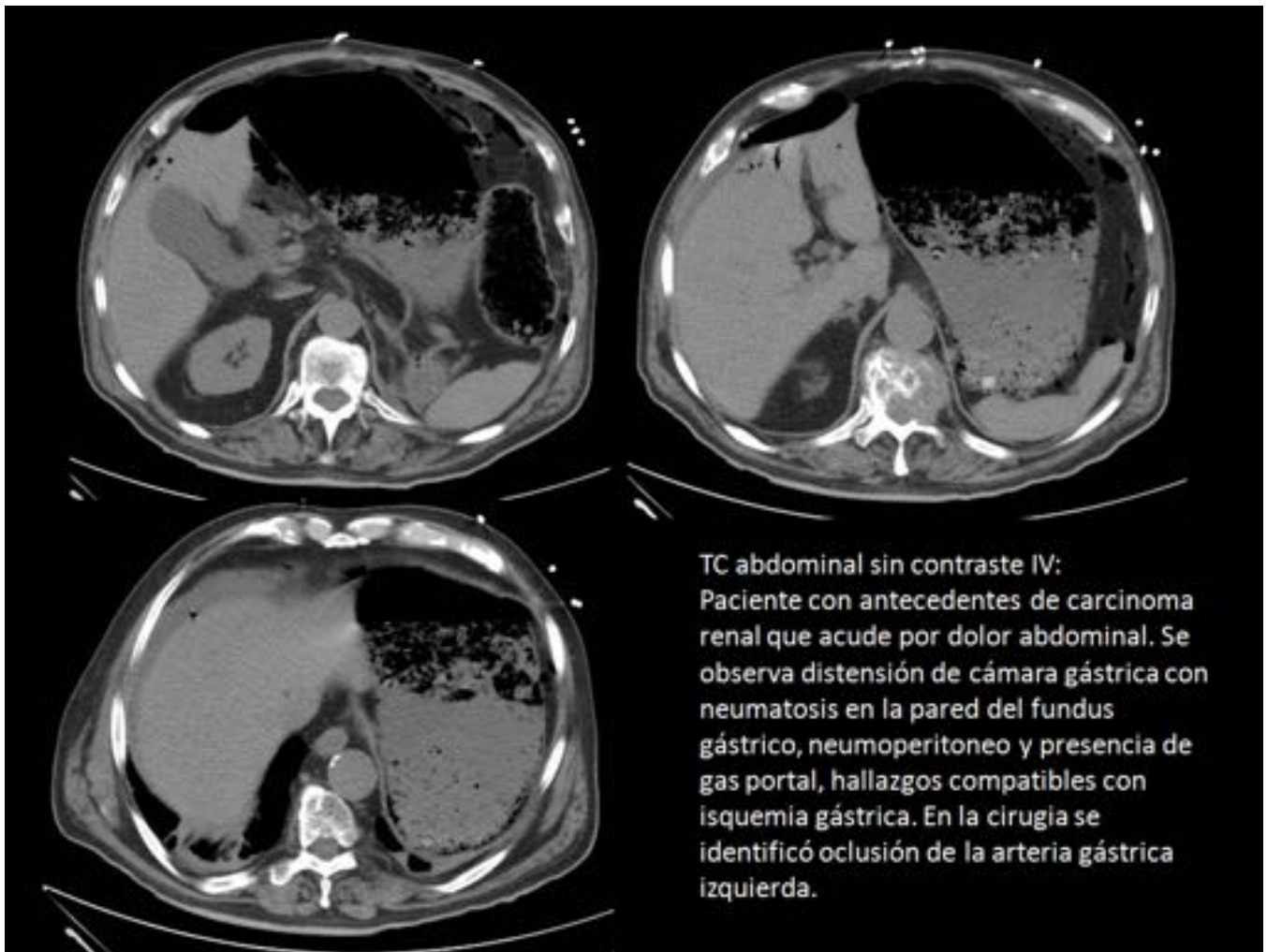


Fig. 16:



Fig. 17:



Fig. 18:

Conclusiones

Las emergencias oncológicas son poco frecuentes y una causa de muerte importante en estos pacientes. Los radiólogos juegan un papel crucial en el diagnóstico precoz para poder realizar el tratamiento más adecuado que, en ocasiones, incluye procedimientos intervencionistas.

Bibliografía / Referencias

Jose' Luis Del Cura Rodríguez, Salvador Pedraza Gutiérrez, and Ángel Gayete Cara. Radiología Esencial. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2010.

Luis Cereceda G. Emergencias oncológicas. Rev. Med. Clin. Condes - 2011; 22(5) 665-676

Eva Castañer, Xavier Gallardo, Eva Ballesteros, Marta Andreu, Yolanda Pallardó, Josep Maria Mata, Lluís Riera. "CT Diagnosis of Chronic Pulmonary Thromboembolism" RadioGraphics 29:1 (2009): 31-50.

Restrepo, C. Santiago, Diego F. Lemos, Julio A. Lemos, Enrique Velasquez, Lisa Diethelm, Ty A. Ovella, Santiago Martinez, Jorge Carrillo, Rogelio Moncada, and Jeffrey S. Klein. "Imaging Findings in Cardiac Tamponade with Emphasis on CT1." *RadioGraphics* 27.6 (2007): 1595-610.

Kim, Young H., Michael A. Blake, Mukesh G. Harisinghani, Krystal Archer-Arroyo, Peter F. Hahn, Martha B. Pitman, and Peter R. Mueller. "Adult Intestinal Intussusception: CT Appearances and Identification of a Causative Lead Point1." *RadioGraphics* 26.3 (2006): 733-44.