

FÍSTULAS AORTO ENTÉRICAS: LO QUE EL RADIÓLOGO DEBE SABER.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Alejandro Pérez Martín, Juan García Villanego, Cristina Del Pilar Liberato Cano

Objetivos Docentes

Describir los hallazgos en TC de Abdomen que deben hacer sospechar al radiólogo la existencia de una fístula aortoentérica.

Revisión del tema

Una fístula aortoentérica (FAE) es la comunicación fistulosa entre la aorta y el tubo digestivo, representando una causa rara de hemorragia digestiva, con una elevada mortalidad (30-85%). Dada la gravedad que representa para el paciente, requiere de un rápido diagnóstico y tratamiento quirúrgico urgente, por lo que es fundamental tener una alta sospecha clínica y que el radiólogo esté familiarizado con sus manifestaciones radiológicas.

-Tipos de Fístula aortoentérica:

- Fístulas aortoentéricas primarias:

Representan el tipo menos frecuente. Se trata de una comunicación directa y espontánea entre la luz aórtica y el tubo digestivo (3º-4º porción duodenal), sin que exista un antecedente quirúrgico previo sobre la aorta.

En la mayoría de los casos están producidas por aneurisma aórtico (90%) que se complica por una úlcera aterosclerótica penetrante.

Otras causas menos frecuentes de FAE primaria son: aortitis, radioterapia, impactación de cuerpos extraños, enfermedades del tejido conjuntivo vascular o neoplasias gastrointestinales de vecindad, entre otras.

- Fístulas aortoentéricas secundarias:

Es el tipo de FAE más frecuente. Se trata de una comunicación directa entre la aorta y el tubo digestivo (3º-4º porción duodenal en el 80% de los casos), como complicación de una cirugía reconstructiva de la aorta abdominal.

Suelen producirse como complicación de una infección periprotésica avanzada, de modo que la infección de bajo grado junto con la presión repetitiva sobre el intestino que produce la pulsatilidad aórtica favorecen la aparición de la fistula.

En estos casos los hallazgos pueden solaparse con los observados en la infección periprotésica, aneurismas micóticos infectados, fibrosis perianeurismática, y el período postoperatorio inmediato después de la colocación de un injerto, con los que debemos realizar el diagnóstico diferencial.

- Clínica:

Las manifestaciones clínicas de la fistula aortoentérica son muy diversas, siendo lo más frecuente la hemorragia digestiva alta o baja (hematemesis o melenas). Otras manifestaciones clínicas incluyen: sepsis, dolor abdominal, dolor de espalda, masa abdominal pulsátil o síncope.

La tríada clínica formada por sangrado digestivo, dolor abdominal y masa abdominal pulsátil, es muy sugestiva de fistula aortoentérica pero es poco frecuente, encontrándose en aproximadamente el 11% de los pacientes afectados.

En muchos casos existen episodios autolimitados de hemorragia digestiva de escasa cuantía, conocidos como "sangrado centinela", que se producen por necrosis mural focal y anteceden en horas o días a un episodio de hemorragia masiva.

- Técnicas de imagen

La técnica de imagen más empleada en el diagnóstico de la FAE es el TCMD por su mayor rapidez de adquisición, su elevada efectividad y su amplia disponibilidad. La TCMD presenta muchas ventajas con respecto a otras modalidades de imagen, siendo la técnica de elección en pacientes hemodinámicamente estables. Es por ello que en el presente trabajo nos centraremos en los hallazgos de TC que nos deben hacer plantearnos la existencia de una FAE.

La resonancia magnética presenta similar capacidad diagnóstica que el TC, si bien su menor disponibilidad en una situación de urgencia y las limitaciones que representan los artefactos por pulsatilidad y la falta de resolución para diferenciar el gas periprotésico de la calcificación mural, hacen que sea menos empleada.

La ecografía no suele estar indicada ante la sospecha clínica de FAE, al disponer de otros métodos de imagen que proporcionan mayor información diagnóstica. La identificación de estructuras profundas, entre ellas la aorta abdominal, puede estar limitada por la interposición de gas o la constitución física del paciente.

La angiografía es raramente utilizada como método diagnóstico de primera línea, pero puede ser útil en la planificación quirúrgica de algunos pacientes estables, así como para el tratamiento de sangrado gastrointestinal secundario a FAE mediante embolización o implantación de stent.

La SPECT empleando un radiotrazador como el Tc 99m puede ser complementaria a la TC en la detección infección periprotésica.

- Hallazgos en TC de FAE

La fistula aortoentérica produce una amplia variedad de manifestaciones radiológicas en TC, que afectan tanto al tubo digestivo como a la aorta abdominal. Dichos hallazgos son:

- Obliteración del plano graso de separación entre la aorta y el tubo digestivo. (Fig. 1 y 2)

- Trabeculación de la grasa y aumento de partes blandas en región periaórtica. (Fig. 3)
- Engrosamiento parietal o hematoma mural del asa intestinal en contacto con la aorta.
- Presencia de gas ectópico en los tejidos adyacentes o en el interior del saco aneurismático. (Fig.4)
- Extravasación de contraste intravenoso hacia la luz intestinal o presencia de contraste oral en el espacio periaórtico. (Fig.5 y 6)
- Líquido libre periprotésico
- Disrupción de la pared aórtica (Fig. 7)
- Aneurisma / pseudoaneurisma. (Fig.8)
- Úlcera penetrante (sobre todo en casos de FAE 1º)
- Estigmas de sangrado reciente en tubo digestivo (coágulos) (Fig. 9)

La mayoría de estos hallazgos son inespecíficos por sí mismos, pudiendo estar presentes en otras patologías, por lo que el contexto clínico es fundamental para establecer el diagnóstico. Por lo tanto, la presencia de signos sugestivos en un paciente con antecedentes de cirugía aórtica y hemorragia digestiva debe hacernos considerar la posibilidad de fístula aortoentérica.

La existencia de extravasación de contraste i.v. hacia la luz intestinal y la presencia de contraste oral en el espacio periaórtico son signos poco frecuentes (11% de los casos), pero son patognomónicos de FAE. (véase Fig.5 y 6)

- Diagnóstico diferencial

1) - Infección periprotésica sin fístula (Fig.10, 11 y 12)

La estrecha relación que existe entre la infección periprotésica y la fístula aortoentérica explica la gran superposición de hallazgos en TC entre estas dos entidades. Por tanto, cuando un paciente presente signos radiológicos de infección periprotésica y clínica de hemorragia digestiva debemos considerar la posibilidad diagnóstica de FAE secundaria.

Entre estos hallazgos encontramos:

- Gas periprotésico
- Cambios de atenuación en el trombo del saco aneurismático
- Líquido libre periprotésico / aumento de partes blandas periaórtica
- Obliteración del plano graso de separación entre aorta y asa intestinal...

2) - Cambios postquirúrgicos (Fig. 13)

Después de una intervención quirúrgica sobre la aorta abdominal es normal encontrar una serie de hallazgos radiológicos, tanto en los tejidos periaórticos como en el saco aneurismático, que son superponibles a los que podemos observar en un infección protésica o en una FAE. Entre estos hallazgos destacamos:

- Gas ectópico periaórtico: se considera normal hasta 1 mes después de la cirugía.
- Edema / trabeculación de los tejido periaórticos: se considera normal hasta 3 meses tras la cirugía.

Por tanto, la presencia de estos signos más allá del tiempo considerado como postquirúrgico debe plantearnos la posibilidad de infección protésica. por lo que es fundamental conocer el tiempo

transcurrido desde la intervención realizada.

3)- Fibrosis retroperitoneal (Fig. 14 y 15)

La fibrosis retroperitoneal consiste en un proceso de etiología no aclarada, que se caracteriza por la fibrosis progresiva de los tejidos retroperitoneales englobando a estructuras como aorta, vena cava, vasos ilíacos y uréteres.

En TC se presenta como masa de partes blandas que rodea a la aorta, VCI y uréteres, causando compresión vascular e hidronefrosis y determinando obliteración de plano graso de separación con las estructuras adyacentes. A diferencia de la FAE, la aorta generalmente tiene un calibre normal, y no se evidencia gas ectópico, pseudoaneurismas, ni disrupción de la pared aórtica.

4)- Aneurisma infectado (micótico)

Los aneurismas micóticos o infectados también presentan hallazgos radiológicos superponibles a los que podemos encontrar en una FAE, como gas periprotésico, líquido o aumento de partes blandas periaórtico. El rápido crecimiento de un aneurisma en un plazo de 7 días desde el comienzo de los síntomas debe hacernos considerar la posibilidad de aneurisma micótico.

Imágenes en esta sección:



Fig. 1: Angio TC de Aorta abdominal en paciente de 67 años con Fístula aorto-entérica. Se aprecia la pérdida de plano graso de separación entre la tercera porción duodenal y la cara anterior del saco aneurismático, secundario a un área de densidad de partes blandas

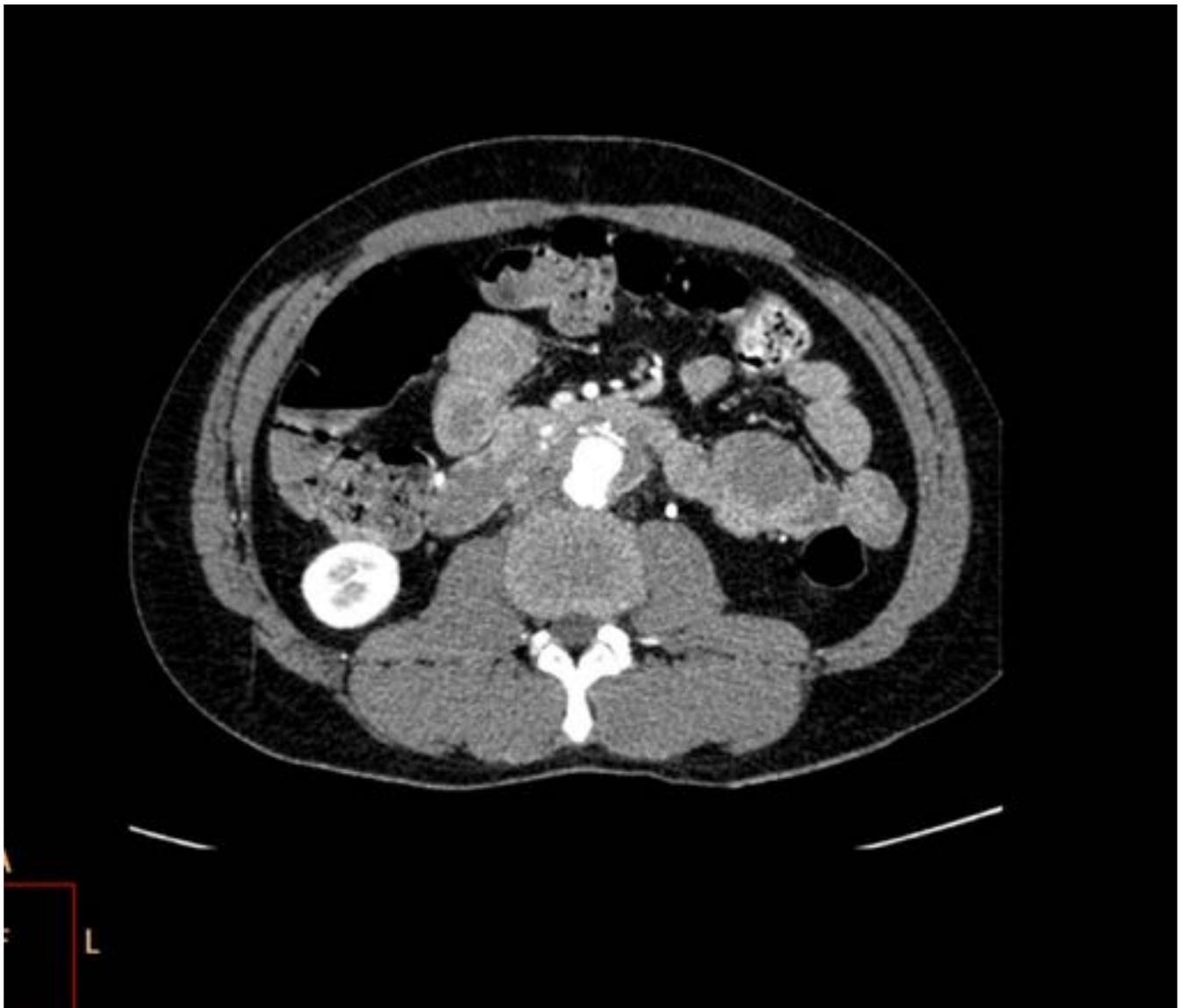


Fig. 2: Angio TC de Aorta abdominal en paciente con fistula aorto-entérica en el que se hace manifiesto la pérdida de plano graso de separación existente entre el saco aneurismático y el duodeno.

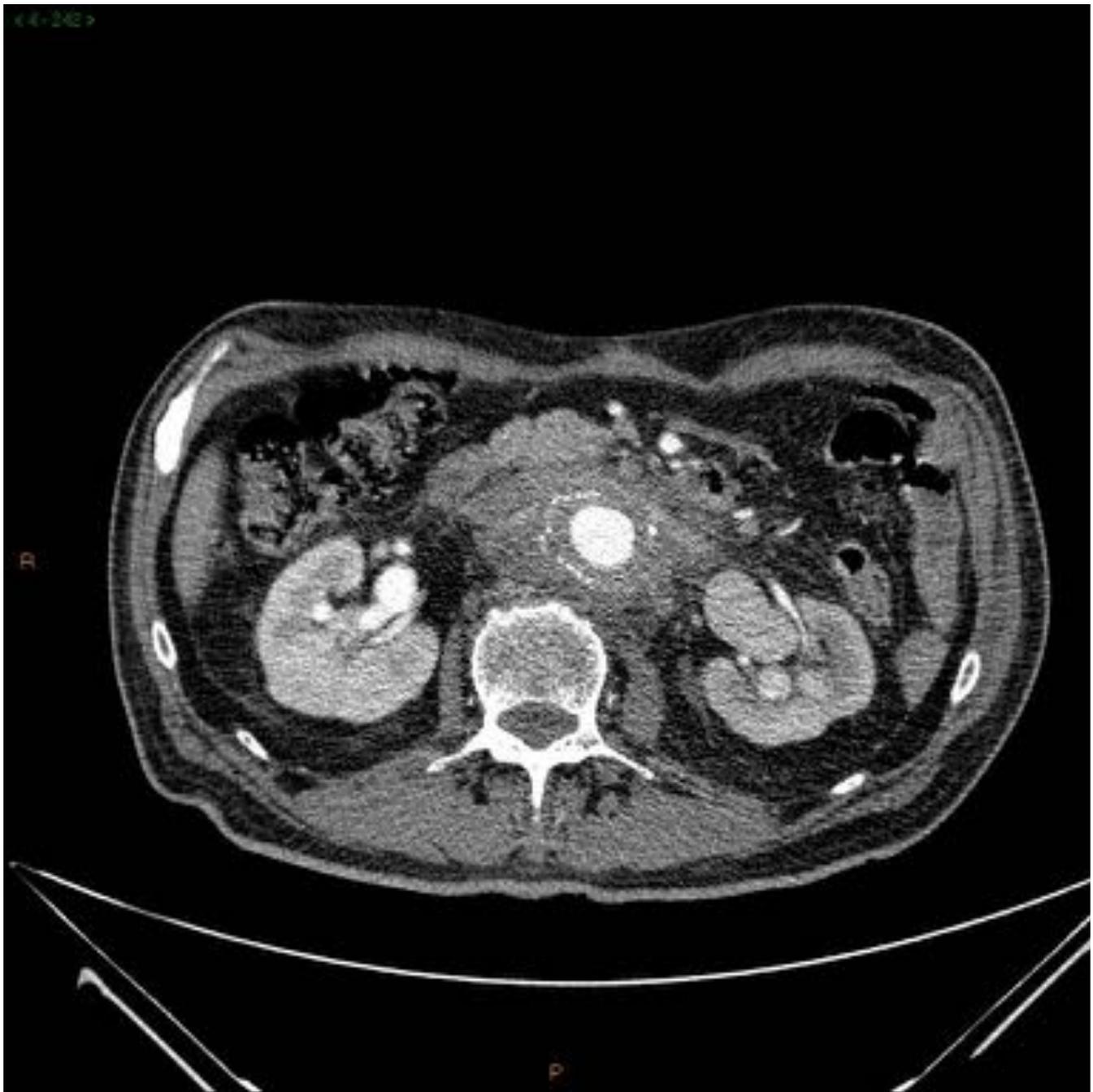


Fig. 3: Angio -TC de Aorta abdominal en paciente con antecedentes de REVA por aneurisma aórtico, que debuta con clínica de dolor abdominal difuso, hipotensión y episodio autolimitado de hemorragia digestiva baja. Se observa un aumento de partes blandas mal definido que se localiza en torno al saco aneurismático, al cual engloba, con pérdida de plano de separación entre la aorta y la tercera porción duodenal. La clínica de este paciente era resultado de una fístula aorto-entérica.



Fig. 4: En el interior del saco aneurismático de este paciente afecto de FAE, se identifican aisladas burbujas de gas, junto con tenue hipoatenuación del trombo mural a dicho nivel.



Fig. 5: En este corte axial de Angio-TC de Aorta abdominal de este paciente podemos ver la extravasación activa del contraste i.v desde el saco aneurismático hacia la 3^o porción duodenal. Este hallazgo aún siendo poco frecuente, es diagnóstico de por sí solo de fístula aorto-entérica.



Fig. 6: En este otro caso, también se aprecia la extravasación activa del contraste i.v. (flecha) desde el saco aneurismático hacia el tubo digestivo adyacente (3^o porción duodenal), siendo este hallazgo diagnóstico de fístula aorto-entérica.



Fig. 7: Angio-TC de Aorta abdominal en un paciente afectado de Fístula aorto-entérica. Se aprecia aumento de partes blandas alrededor del saco aneurismático, con interrupción e irregularidad de la pared anterior del mismo e hipodensidad marcada del trombo mural.



Fig. 8: En la proximidad al origen de la arteria renal izquierda, se aprecia una dilatación pseudoaneurismática de la endoprótesis, en este paciente con fístula aórto-entérica.

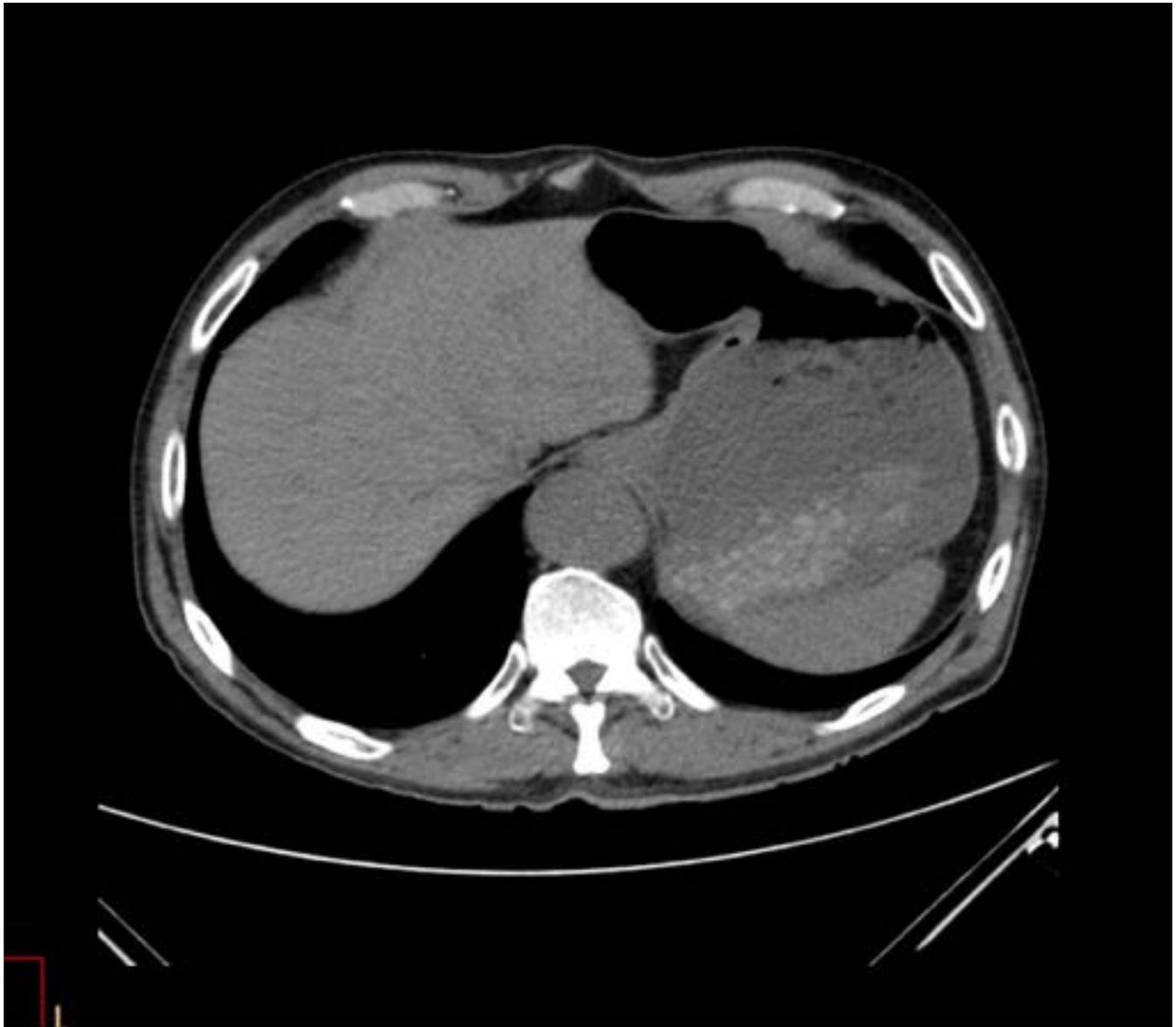


Fig. 9: Corte axial de abdomen superior de fase basal de Angio-TC en paciente con sangrado digestivo secundario a fistula aorto-entérica. En el interior de la cámara gástrica se identifican múltiples imágenes nodulares de pequeño tamaño y alta atenuación en relación con coágulos. Estos estigmas de sangrado reciente son hallazgos frecuentes de encontrar en pacientes con HDA, entre ellos en pacientes con FAE.



Fig. 10: Paciente de 68 años con cirugía reciente de AAA por REVA (hace 4 meses de la fecha en la que se realizó el estudio) que debuta con shock séptico y dolor abdominal difuso. Se observa un halo de baja atenuación que envuelve la superficie externa del saco aneurismático (flecha), con pérdida del plano graso de separación con el tubo digestivo, así como importante cantidad de gas en el interior del saco aneurismático; hallazgos compatibles con infección periprotésica.

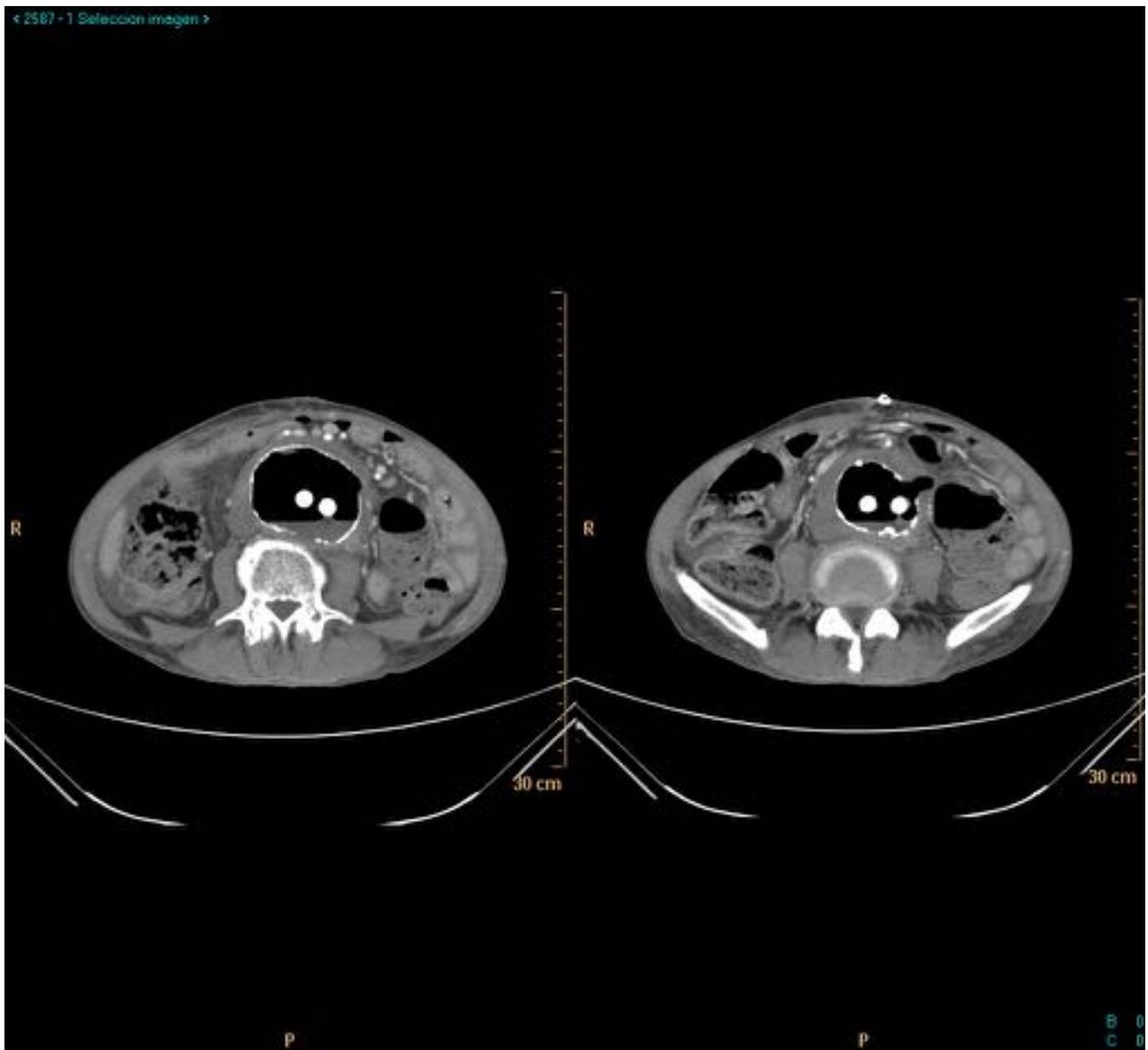


Fig. 11: En estas dos secciones axiales más caudales del paciente anterior, se aprecia la extensión caudal de la colección hidroaérea localizada en el interior del saco aneurismático. En su vertiente anterolateral e inferior izquierda se aprecia disrupción del saco aneurismático hacia cavidad abdominal.

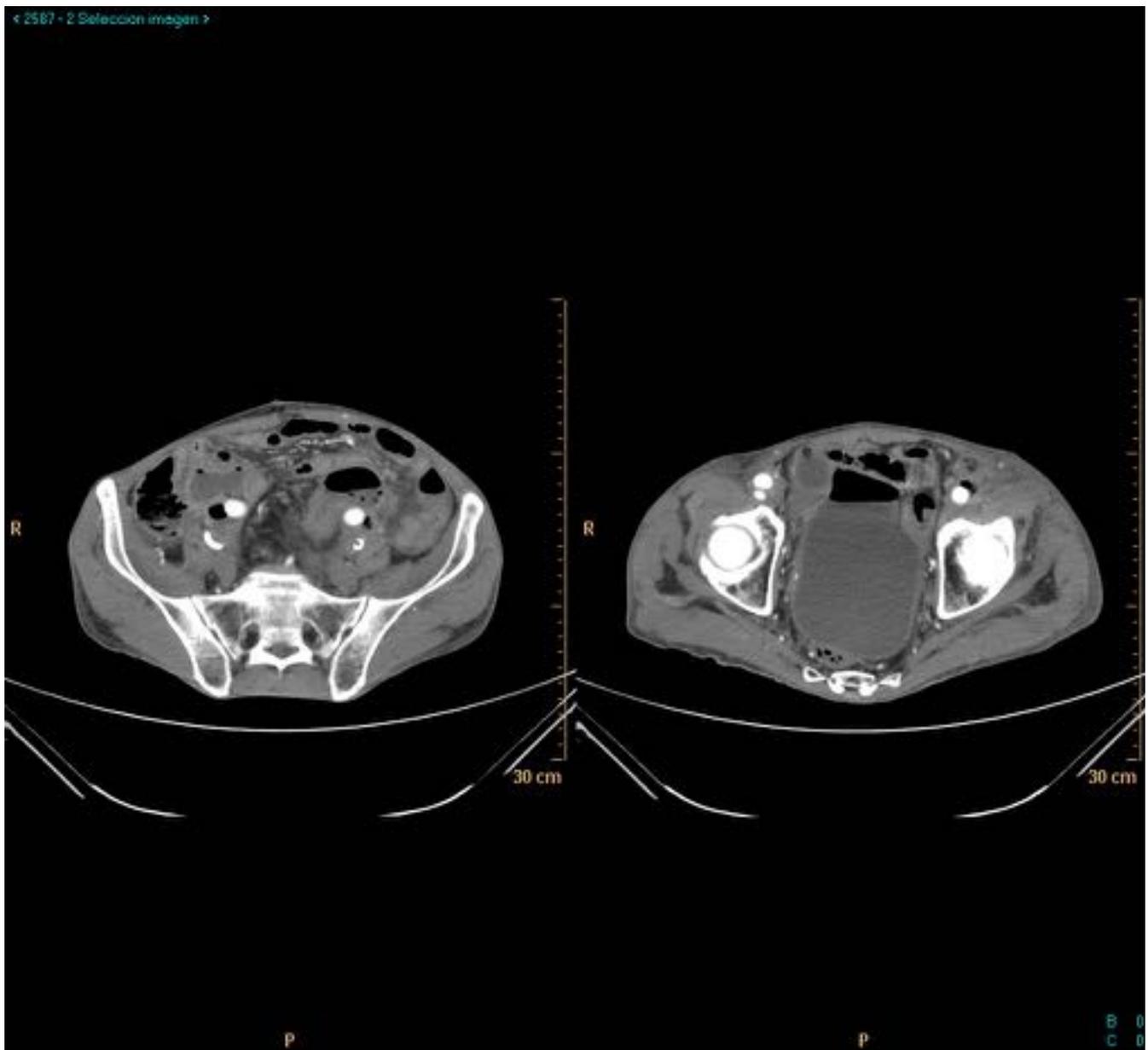


Fig. 12: Secciones axiales a nivel pélvico del paciente anterior en el que se observa una extensa colección abscesificada en pelvis y otras de menor tamaño adyacentes a ambas ilíacas comunes procedentes de la infección periprotésica abierta a cavidad abdominal.

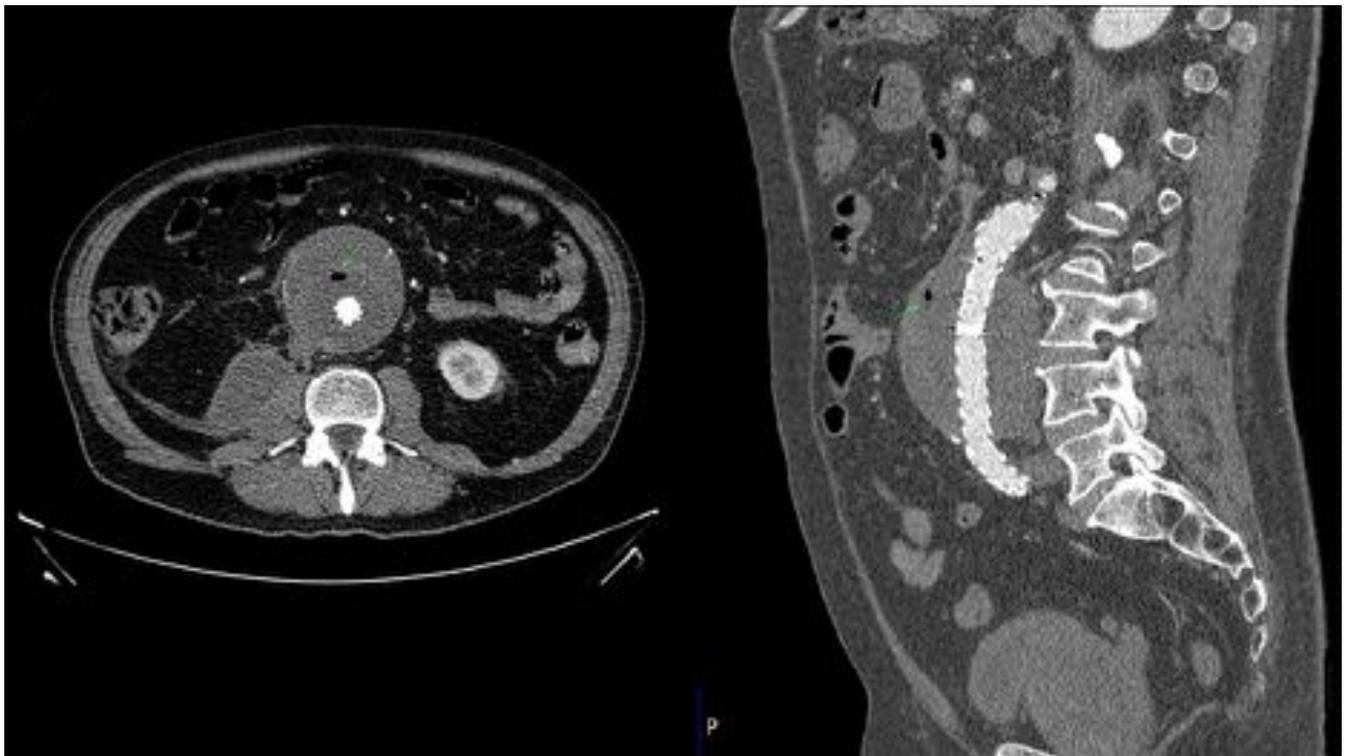


Fig. 13: Secciones axial y sagital de Angio-TC de Aorta abdominal de control en este paciente con reciente intervención de aneurisma mediante REVA (3 semanas antes de la realización del estudio). La presencia de gas en el interior del saco aneurismático no debe ser interpretado en todos los casos como signo de infección, ya que puede encontrarse también en el contexto de cambios postquirúrgicos. Por ello es imprescindible conocer el tiempo transcurrido desde la intervención realizada.

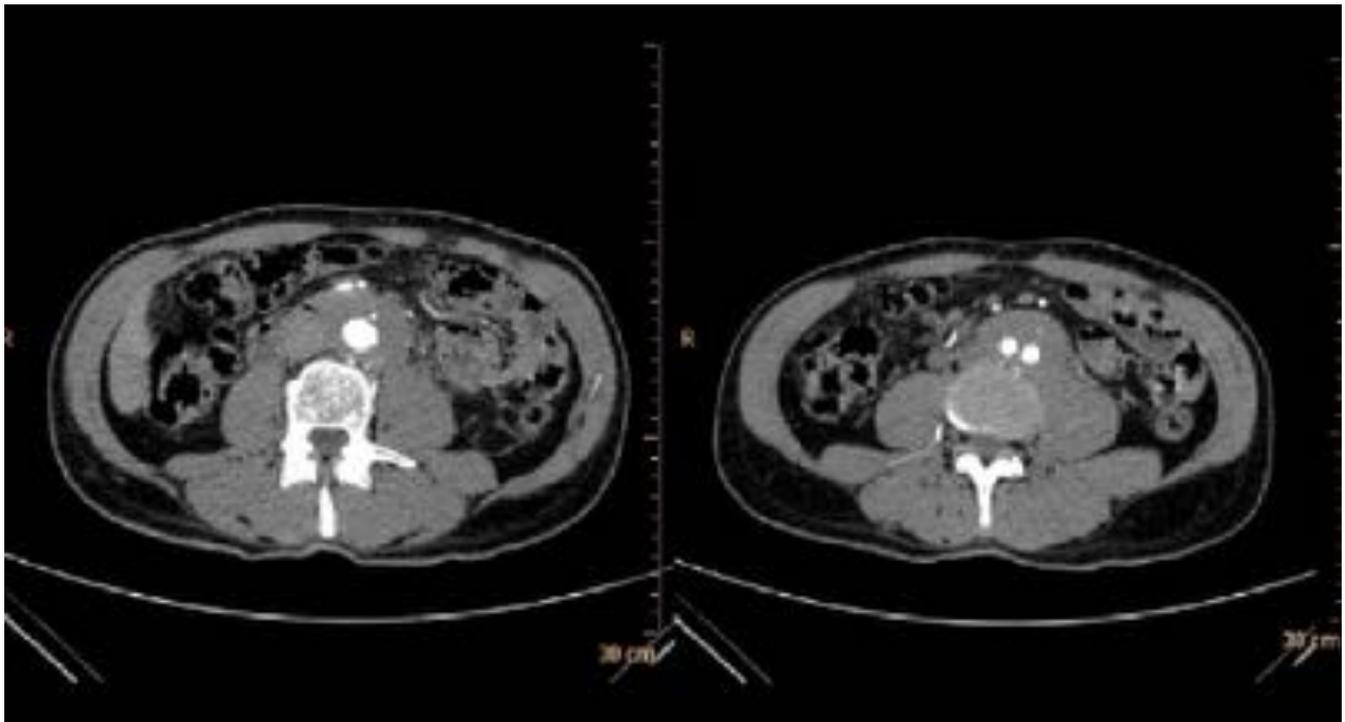


Fig. 14: Angio-TC de Aorta abdominal en paciente con fibrosis retroperitoneal. Se observa una imagen

de partes blandas que engloba a la aorta abdominal desde región infrarrenal hasta ambas arterias ilíacas comunes. El calibre de la aorta se encuentra dentro de los límites de la normalidad.



Fig. 15: Reconstrucción coronal del caso anterior. Se aprecia la extensión longitudinal de la fibrosis retroperitoneal y el calibre de la aorta abdominal se encuentra dentro de los límites de la normalidad.

Conclusiones

La fistula aortoentérica es una entidad poco frecuente pero muy grave, por su elevada morbimortalidad, que requiere de un rápido diagnóstico y tratamiento quirúrgico urgente, por lo que es fundamental tener una alta sospecha clínica y que el radiólogo esté familiarizado con sus manifestaciones radiológicas.

No obstante, supone un reto diagnóstico debido a lo inespecífico de sus signos radiológicos que hacen que diferenciarlo de otras entidades con hallazgos similares sea un dilema diagnóstico. La presencia de hallazgos sugestivos, en el contexto clínico de un paciente con hemorragia digestiva, debe hacernos sospechar la existencia de una fistula aortoentérica.

Bibliografía / Referencias

-Vu QD Quan, Menias CO, Bhalla S, Peterson C, Wang LL, Balfé DM. Aortoenteric Fistulas: CT features and Potential Mimics. Radiographics 2009; 29:197-209.

- Raman SP, Kamaya A, Federle M, Fishman EK. Aortoenteric fistulas: spectrum of ct findings. *Abdominal Imaging* (2013) 38:367-375.
- Artigas JM, et al. Multidetector CT Angiography for Acute Gastrointestinal Bleeding: Technique and Findings. *Radiographics* 2013; 33: 1453 - 1470.
- Martínez Aguilar, Esther et al. Reparación de las fistulas aortoentéricas secundarias. Revisión sistemática. *Cir. Esp.* 2007; 82 (6): 321-7
- Low RN, Wall SD, Jeffrey RB Jr, et al. Aortoenteric fistula and perigraft infection: evaluation with CT. *Radiology.* 1990 Apr;175(1):157-62.
- MacedoTA, Stanson AW, Oderich GS, Johnson CM, Panneton JM, Tie ML. Infected aortic aneurysms: imaging findings. *Radiology* (2004) 231:250-257.