

Complicaciones abdominales agudas en pacientes con neoplasias hematológicas. Hallazgos radiológicos mediante TC.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Juan José Pomares Pomares, Carlos Piñana Plaza, Rosa Dosdá Muñoz, Rocío Gil Viana, Juan José Delgado Moraleda, Julio Palmero Da Cruz

Objetivos Docentes

Describir los hallazgos radiológicos mediante TC abdominopélvico de las complicaciones abdominales agudas que se presentan en pacientes con enfermedad hematológica sometidos a trasplante de precursores hematopoyéticos (TPH).

Revisión del tema

INTRODUCCIÓN

El trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH) es una técnica terapéutica utilizada para regenerar el tejido hemtopoyético cuya función es insuficiente, bien por una enfermedad primaria de la médula ósea o bien en patología tumoral hematológica que requiere altas de quimioterapia o radioterapia para eliminar las células tumorales, necesitando rescatar posteriormente la función hematopoyética. Se puede realizar con células de médula ósea, de sangre periférica o con células de cordón umbilical. Según el tipo de donante los trasplantes se pueden dividir en:

1- Autólogo: las células de rescate provienen del propio paciente, recuperadas antes del tratamiento.

2-Alogénico: células donadas por individuos con diferencias genéticas, pero con la mayor identidad posible en los antígenos del sistema HLA.

3- Singénico: el realizado entre hermanos gemelos univitelinos.

Las indicaciones más frecuentes para este tipo de tratamiento son las neoplasias hematológicas, que incluyen leucemias, linfomas, síndromes mielodisplásicos y mieloma múltiple.

En esta presentación describiremos los hallazgos radiológicos mediante TC de las complicaciones abdominales agudas que se presentan en pacientes con enfermedad hematológica sometidos a TPH. Para ello, dividiremos las complicaciones en tres grandes grupos: complicaciones hepatobiliares, gastrointestinales, y renales y del tracto urinario.

COMPLICACIONES HEPATOBILIARES

La elevación de enzimas hepáticas ocurre en aproximadamente el 80% de pacientes sometidos a TPH. La primera causa se debe a toxicidad por fármacos. Otras causas de disfunción hepática son la enfermedad veno-oclusiva hepática y la enfermedad injerto contra huésped.

Enfermedad vene-oclusiva hepática

Ocurre en aproximadamente el 54 % de pacientes con neoplasia hematológica sometidos a trasplante, usualmente entre la 2^o-4^o semana post trasplante. El mecanismo fisiopatológico se basa en el daño endotelial con obstrucción de sinusoides hepáticos.

Clínicamente los pacientes suelen presentar hepatomegalía dolorosa, ictericia y aumento de peso debido a la ascitis (criterios de Seattle)

Los hallazgos radiológicos mediante TC consisten en visualizar un parénquima hepático de baja atenuación y heterogéneo, edema periportal y perivesicular, ascitis y afilamiento de las venas hepáticas.

Enfermedad injerto contra huésped hepática

Se estima que entre un 30-50% de pacientes sometidos a trasplante alogénico desarrollan enfermedad injerto contra huésped (EICH). La forma aguda se manifiesta unas 2-10 semanas después de la realización del trasplante, y se produce por el ataque del sistema inmunitario del

donante (linfocitos T) a los tejidos del receptor. La piel, el tracto gastrointestinal y el hígado son los órganos más afectados.

No existen hallazgos por imagen específicos de EICH. Tanto la ecografía como el TC muestran engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, ascitis y edema periportal.

COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES

El tracto gastrointestinal se ve comunmente afectado por las complicaciones del TPH, que son una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad en estos pacientes. Las principales complicaciones incluyen la EICH intestinal, colitis pseudomembranosa, colitis neutropénica, enterocolitis infecciosa, neumatosis benigna y la microangiopatía trombótica.

EICH intestinal

Aparece en las 2-10 semanas después del trasplante alogénico. Entre los factores de riesgo para el desarrollo de dicha entidad se incluyen el tipo de injerto, edad, sexo y parentesco entre donante-receptor. Se produce por el daño de los linfocitos del donante hacia las células del epitelio intestinal del receptor, produciendo un reemplazo de la mucosa por tejido de granulación vascularizado. Cualquier segmento del tracto intestinal puede verse afectado, desde el esófago hasta el recto, aunque el intestino delgado es el órgano más frecuentemente afectado.

Los síntomas clínicos que se presentan son dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, pérdida de peso y fiebre en algunas ocasiones.

Los hallazgos radiológicos mediante TC incluyen (Figura 1 y 2):

1. Engrosamiento difuso de paredes intestinales
2. Hiper captación e hiperemia de la mucosa (Signo del halo, producido por la hiper captación de mucosa y serosa)
3. Dilatación de asas intestinales
4. Trabeculación de la grasa mesentérica
5. Ingurgitación de vasos mesentéricos (Signo del peine)
6. Ascitis

Colitis pseudomembranosa

Infección aguda causada por las toxinas de *Clostridium Difficile*, germen saprófito de la flora intestinal que presenta un sobrecrecimiento tras el uso continuado de antibioterapia durante la fase de pancitopenia. Los segmentos afectados con mayor frecuencia son el sigma y el recto, y los pacientes suelen presentar fiebre, diarrea y dolor abdominal.

Los hallazgos radiológicos mediante TC incluyen el marcado engrosamiento de paredes intestinales (11-15mm), hipopatuación de aústras, hipercaptación de la mucosa en el segmento afectado y trabeculación de la grasa mesentérica de menor grado que en otro tipo de colitis. El engrosamiento parietal, por el contrario, es más pronunciado que en otros tipos de colitis. Las haustras hipodensas y la mucosa hiperémica conforman el “signo del acordeón”, altamente sugestivo de colitis pseudomembranosa (Figura 7)

Colitis neutropénica

También conocida como tiflitis, es más frecuente en niños que en adultos. Suele aparecer unos 30 días post trasplante. Su prevalencia está aumentando debido a la gran intensidad de los regimenes de quimioterapia.

Los pacientes suelen presentar fiebre, vómitos, dolor en fosa ilíaca derecha y diarrea acuosa o sanguinolenta. Las zonas que se afectan con mayor frecuencia son el ileon, el ciego y colon ascendente aunque otros segmentos colónicos y del intestino delgado pueden verse también afectados.

En cuanto a los hallazgos mediante TC se suele observar engrosamiento de paredes de ciego e ileon terminal, hipercaptación de la mucosa y trabeculación de la grasa pericolónica. La ascitis es rara (Figuras 5 y 6).

Enterocolitis infecciosa

Al poco tiempo de la realización del TPH los pacientes presentan alto riesgo de infecciones bacterianas (*Pseudomona*, *Klebsiella*), fúngicas (*Cándida*, *Aspergillus*...) víricas (CMV, adenovirus) y parasitarias. La EICH y la colitis infecciosa son las complicaciones más frecuentes en el trasplante alogénico. Los síntomas son inespecíficos e incluyen fiebre, diarrea y dolor abdominal.

Los hallazgos más significativos mediante TC de la colitis bacteriana son el engrosamiento de la pared y la nodularidad de un segmento de intestino. También se puede observar neumatosis intestinal y trabeculación de la grasa. La perforación y la ascitis son otros signos visualizados (Figuras 3 y 4).

Pneumatosis benigna

Se cree que se produce por el uso de corticoides, los cuales inducen la hipertrofia de las placas de Peyer, dando como resultado defectos de la mucosa y disección de las submucosa o subserosa debido a la entrada de gas intraluminal. La pneumatosis benigna se resuelve con tratamiento conservador. El paciente se encuentra asintomático y la exploración física abdominal es normal. Los hallazgos mediante TC son la presencia de gas en las paredes intestinales. El gas puede ser visualizado también en los vasos mesentéricos y portales, así como en la cavidad peritoneal (pneumoperitoneo). No se visualiza ascitis. La clave diagnóstica en la pneumatosis benigna es el estado asintomático del paciente.

COMPLICACIONES RENALES Y DEL TRACTO URINARIO

La cistitis hemorrágica y el absceso renal son las complicaciones más frecuentes del tracto urinario en pacientes sometidos a TPH.

Absceso renal y pielonefritis

Las manifestaciones clínicas son fiebre, síntomas del tracto urinario bajo y puño percusión renal positiva. En estadios iniciales las pruebas de imagen no ayudan al diagnóstico, aunque son necesarias si se sospecha absceso o pielonefritis complicada.

Los hallazgos del TC con contraste intravenoso son áreas de hipodensidad en forma de cuña en el parénquima renal, que se extienden desde la papila hasta el córtex, También es frecuente visualizar trabeculación de la grasa perirrenal. Los abscesos se visualizan como colecciones hipodensas con captación de contraste parietal. Las infecciones fúngicas se pueden manifestar como múltiples colecciones pequeñas y de baja atenuación en el córtex renal (Figura 8).

Cistitis hemorrágica

La cistitis hemorrágica se manifiesta clínicamente como disuria y hematuria que puede ser lo

suficientemente intensa como para requerir transfusiones sanguíneas. Se distinguen dos tipos de cistitis según el momento de su presentación, la temprana y la tardía. La primera aparece pocos días después del trasplante, se debe al régimen de acondicionamiento y también al uso de ciclofosfamida, y suele responder al tratamiento conservador. La segunda se presenta aproximadamente en el día 80-100 post-trasplante, generalmente asociada a EICH. No suele responder al tratamiento inmunosupresor y las intervenciones quirúrgicas no son infrecuentes.

Los hallazgos radiológicos incluyen el engrosamiento de la pared vesical, mucosa irregular y descamada y la presencia de coágulos intraluminales. Se visualiza una hipercaptación mucosa tras la administración de contraste (Figura 9).

Imágenes en esta sección:



Fig. 1: TC abdominopélvico en cortes axiales tras administración de contraste i.v. Se observa engrosamiento difuso de pared de asas de intestino delgado con hipercaptación mucosa, de características inflamatorias, hallazgos compatibles con EICH. Hipercaptación mucosa gástrica y sigma. Leve cantidad de ascitis con líquido libre perihepático en gotieras y pelvis.

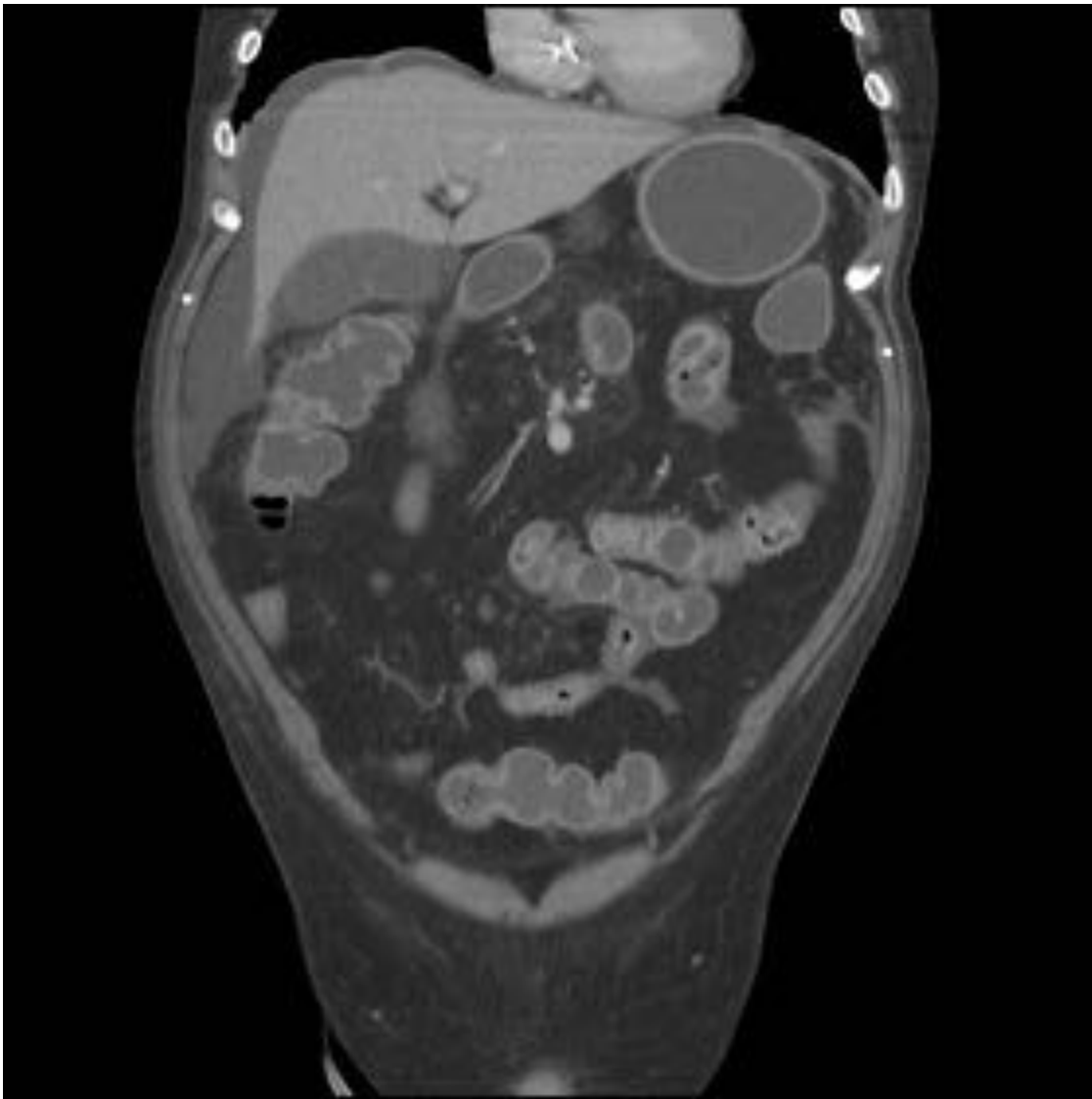


Fig. 2: Mismo paciente de la figura anterior en cortes coronales de TC. Se observa engrosamiento difuso de pared de asas de intestino delgado con hipercaptación mucosa, de características inflamatorias, hallazgos compatibles con EICH. Hipercaptación mucosa gástrica y sigma. Leve cantidad de ascitis con líquido libre perihepático en gotieras y pelvis. Ingurgitación vascular y edema mesentérico.

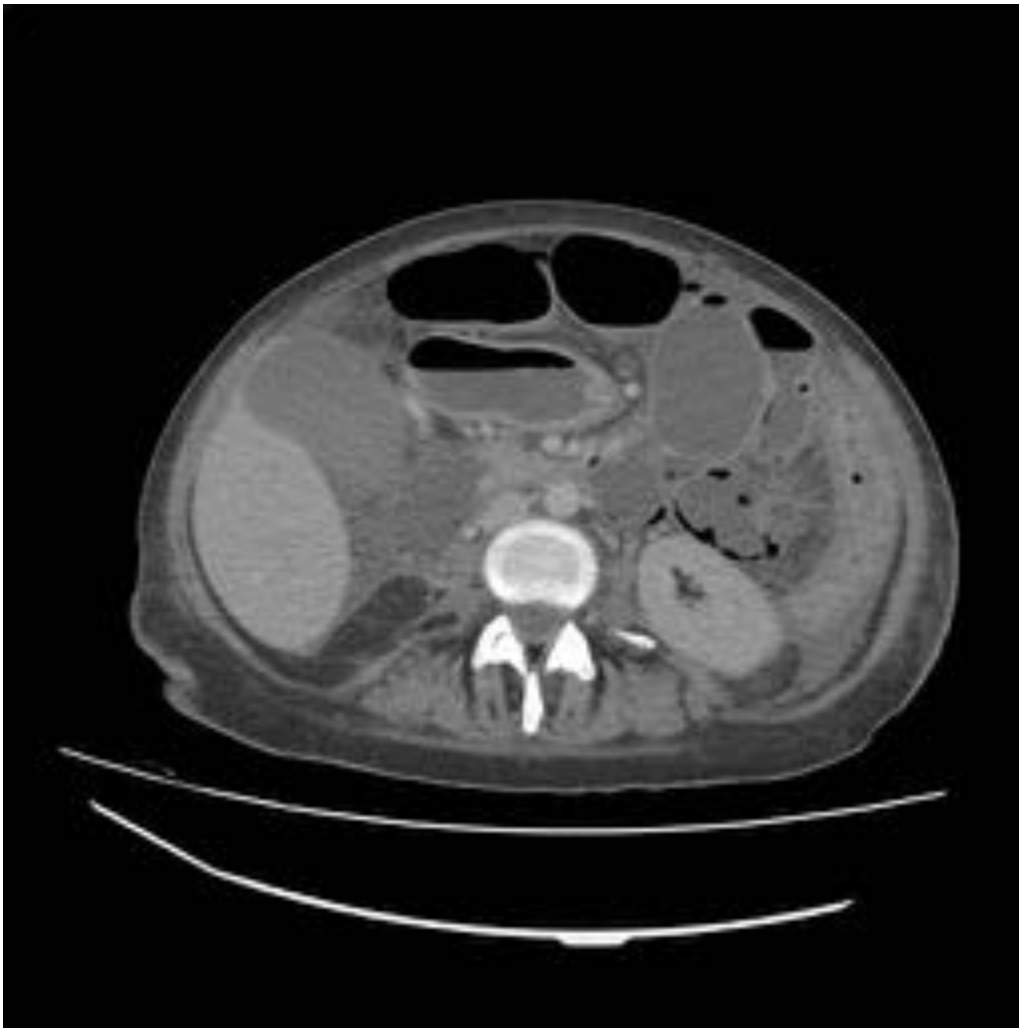


Fig. 3: TC abdominopélvico tras administración de contraste i.v. en cortes axiales. Hipercaptación mucosa de asas de intestino delgado y colon con edema submucoso de características inflamatorias. Neumatosis intestinal con gas asas de intestino delgado. Ascitis.



Fig. 4: TC abdominopélvico tras administración de contraste i.v. en cortes coronales del paciente de la figura anterior. Hipercaptación mucosa de asas de intestino delgado y colon con edema submucoso de características inflamatorias. Neumatosis intestinal con gas asas de intestino delgado. Ascitis.

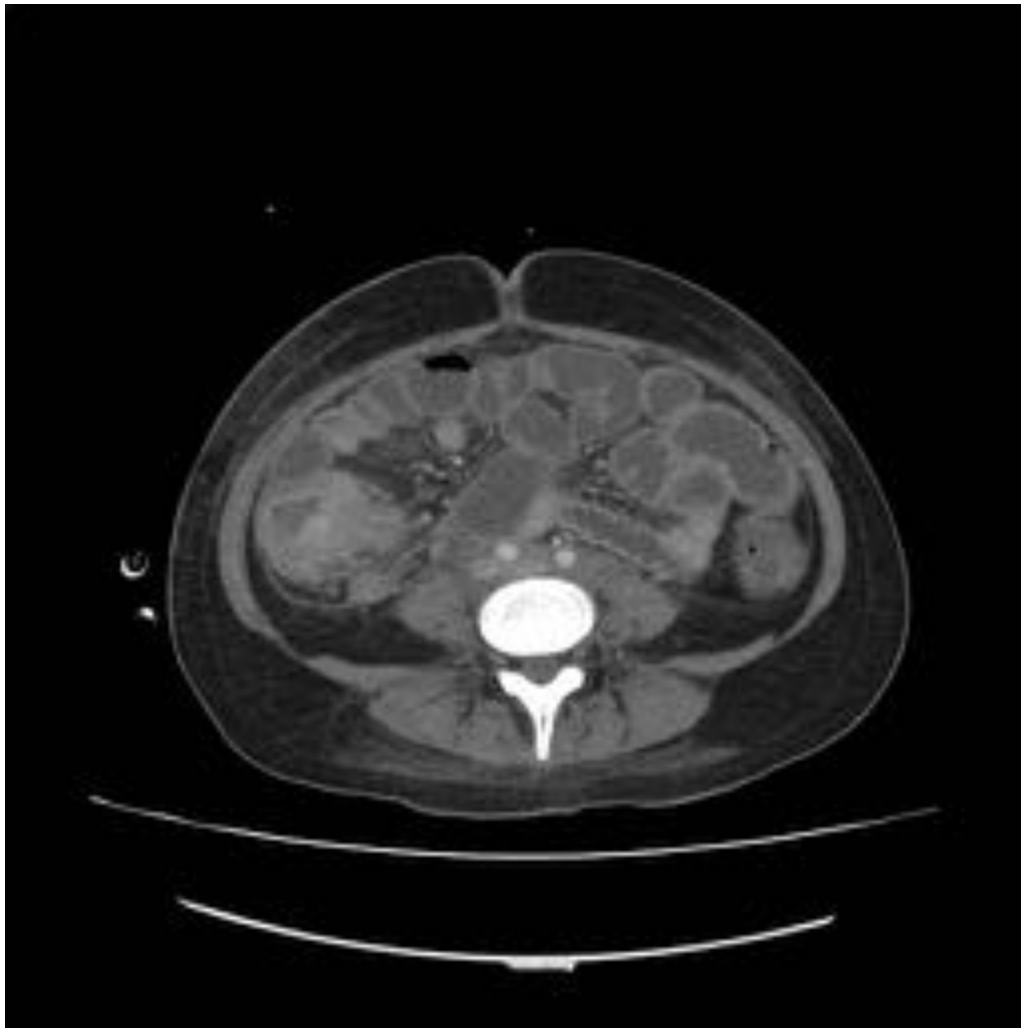


Fig. 5: TC abdominopélvico en cortes axiales tras administración de contraste i.v. Se visualiza marcado engrosamiento de paredes de ciego, con trabeculación de la grasa pericolónica, hallazgos en relación con tiflitis.



Fig. 6: TC abdominopélvico en cortes coronales tras administración de contraste i.v del paciente de la imagen anterior. Se visualiza marcado engrosamiento de paredes de ciego, con trabeculación de la grasa pericolónica, hallazgos en relación con tiflitis (Signo del acordeón).

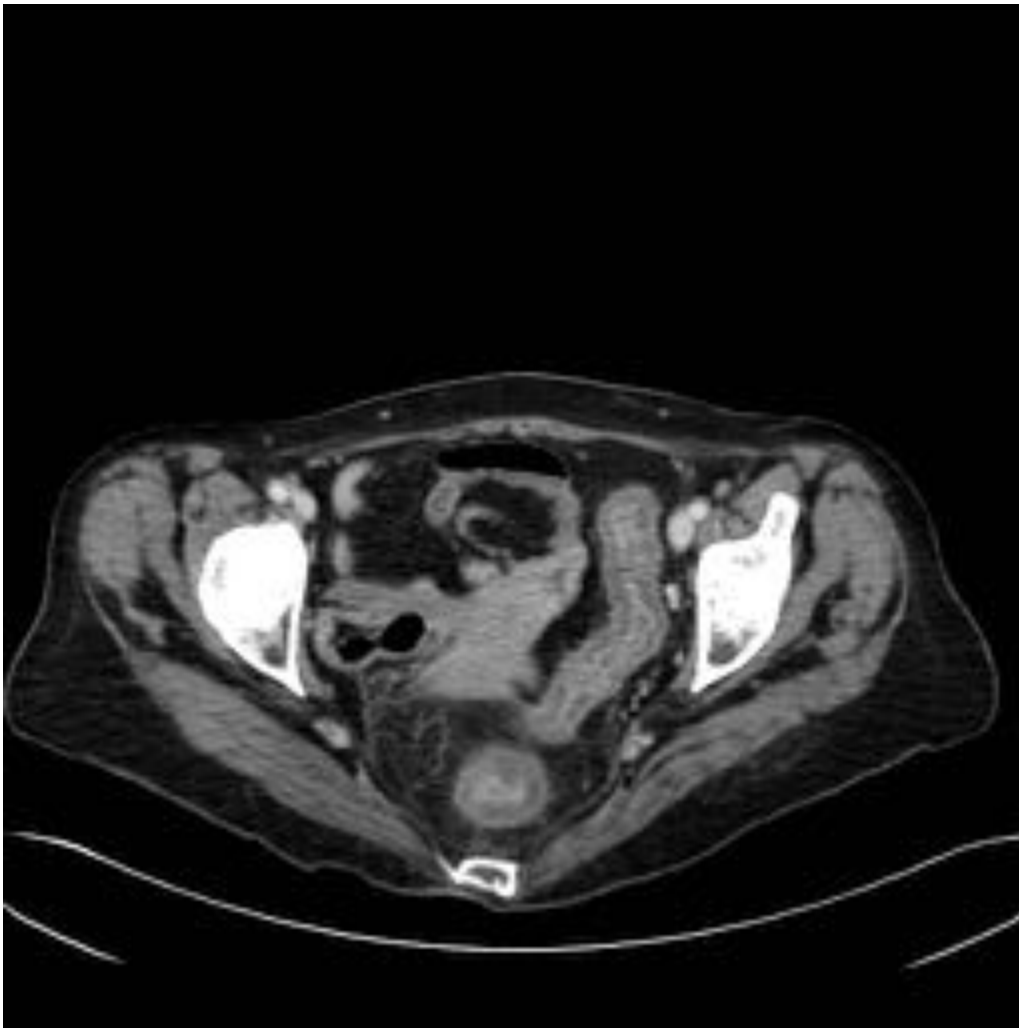


Fig. 7: TC abdominopélvico tras administración de contraste i.v en cortes axiales. Se observa engrosamiento de paredes de sigma y recto con trabeculación de la grasa mesorectal, hallazgos en relación con colitis pseudomembranosa.



Fig. 8: TC abdominopélvico en cortes coronales tras administración de contraste i.v. Agrandamiento difuso de ambos riñones de predominio izquierdo donde se evidencian áreas parcheadas de hipoatenuación mal delimitadas que se extiende desde la papilar al córtex, hallazgos compatibles con pielonefritis.



Fig. 9: TC abdominopélvico tras administración de contraste i.v. en cortes axiales. Se observa marcado engrosamiento de la pared vesical, hallazgo compatible con cistitis.

Conclusiones

La patología abdominal aguda es uno de los motivos de presentación más frecuentes de los pacientes hematológicos en los servicios de urgencias. Las características de dicha población les hace presentar una serie de entidades poco comunes que debemos planterarnos. Por ello, es importante reconocer los hallazgos radiológicos para así lograr un diagnóstico precoz que permita un tratamiento correcto y eficaz.

Bibliografía / Referencias

"Abdominal complications following hematopoietic stem cells transplantation". [Radiographics](#). 2014 Mar-Apr;34(2):396-412. doi: 10.1148/rg.342135046.