

Afectación intestinal y extraintestinal en la colitis ulcerosa: una revisión de imagen

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Patricia Camino Marco, Dionisio Jesús Donate Ortiz, Ángela Fernández López, Miguel Villar García, Cristina López Cárceles, Maria Del Rosario Pastor Juan

Objetivos Docentes

Describir los hallazgos radiológicos multisistémicos de la colitis ulcerosa, especialmente de las técnicas de imagen seccional, TC y RM.

Revisión del tema

La colitis ulcerosa (CU) y la enfermedad de Crohn (EC) forman parte de las entidades inflamatorias intestinales de etiología desconocida agrupadas según el término enfermedad inflamatoria intestinal (EII).

Ambas tienen un curso crónico, remitente-recurrente, con diferencias establecidas entre ambas en su pronóstico, extensión intestinal y afectación mural.

En la CU la afectación parietal intestinal es de tipo no transmural, de carácter continuo limitada al colon a diferencia de la afectación transmural, segmentaria y con afectación de todo el tubo digestivo típica de la EC.

Las manifestaciones clínicas de la CU son inespecíficas, más frecuentemente: dolor abdominal, diarrea con sangre, pus y moco. En casos graves, puede acompañarse de alteraciones analíticas consecuencia de la diarrea como son anemia, hipocalemia, hipofosfatemia e hipocalcemia. Además como consecuencia más grave de la CU está su posibilidad de degeneración maligna a neoplasia colónica. [Tbl. 1](#)

Colitis ulcerosa (CU)	Enfermedad de Crohn (EC)
No transmural	Transmural
Continua	Segmentaria
Limitada al colon	Puede afectar a todo el tubo digestivo, desde la boca hasta el ano. Fistulas perianales más frecuentes

El diagnóstico inicial de la CU requiere la conjunción de la clínica con la colonoscopia, los hallazgos de imagen y la histología.

La colonoscopia permite una visualización directa del colon con la valoración del aspecto de su mucosa además de tomar biopsias que permite realizar su diagnóstico histológico. Sin embargo, se trata de una técnica cruenta, incómoda para el paciente y contraindicada en casos de sospecha de perforación. No debe realizarse en los episodios agudos severos, mientras que en caso de existencia de trayectos fibróticos resulta imposible terminarla.

Es en estos casos donde las técnicas de imagen tienen especial importancia. [Tbl. 2](#)

Indicaciones de uso de técnicas de imagen seccionales en la CU:
En casos agudos con alta sospecha/riesgo de perforación
Cuando la colonoscopia es incompleta por presencia de trayectos fistulosos o estenóticos
Distinción entre CU y EC

Técnicas de imagen seccional para la valoración intestinal en la CU:

Clásicamente se utilizaban los estudios baritados con fluoroscopia que permitían visualizar los cambios morfológicos en el colon, así como la existencia de trayectos estenosantes, adherencias, fistulas e posibles procesos neoplásicos. Sin embargo, esta técnica también resulta incómoda para el paciente, es operador dependiente, aportando información limitada, motivos por lo que su uso es cada vez menor.

De tal manera, en detrimento de los estudios baritados, emergen las técnicas de imagen seccional, TC y RM, que permiten realizar un análisis de la morfología del colon, de los cambios en la mucosa, la grasa mesentérica y las estructuras adyacentes.

TC en la CU:

Es una técnica de imagen con alta disponibilidad, que gracias a su resolución espacial permite analizar con gran detalle la anatomía corporal, con la posibilidad de obtener cortes multiplanares que facilitan la visualización del colon.

La capacidad de detectar alteraciones macroscópicas en la pared del colon hacen de ella una técnica útil en su diagnóstico, en caso de episodios agudos e incluso en su seguimiento. Sin embargo, debemos tener en cuenta los inconvenientes inherentes de esta técnica como la radiación ionizante y la necesidad de contraste nefrotóxico.

El protocolo de estudio consiste en TCMC con contraste iv (Ondansetrón 300 mg 3-4ml/s) a los 60-70 s, es decir, en fase portal. Son útiles especialmente los planos axial y coronal para el colon, mientras que en el caso del recto son más útiles los planos axial y sagital.

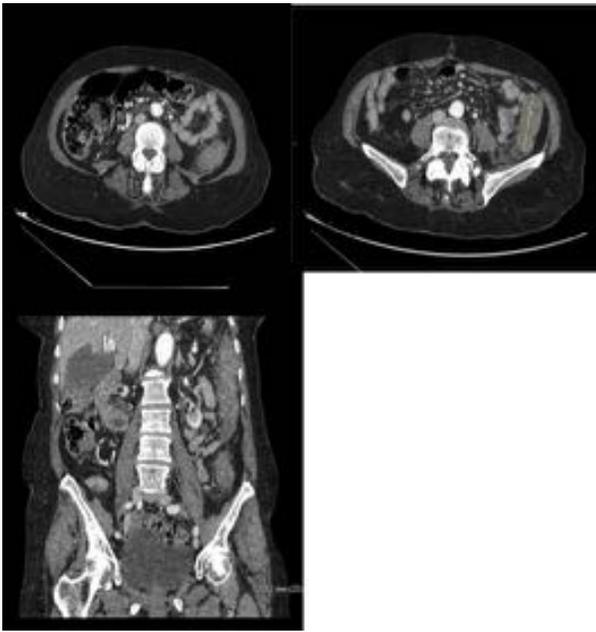
Los hallazgos de TC en la CU varían en función de las fase de la enfermedad y si afecta a colon o a recto. [Tbl. 3](#)

Características radiológicas de TC en la Colitis ulcerosa:
Fase aguda: engrosamiento y realce parietal circunferencial, signo de la diana, estratificación de la pared, y rarefacción de la grasa adyacente.
Fase crónica: pueden aparecer segmentos de colon fibróticos con disminución de su luz y pérdida de la haustración.
Recto: engrosamiento parietal, disminución de su luz, aumento y proliferación de la grasa presacra.

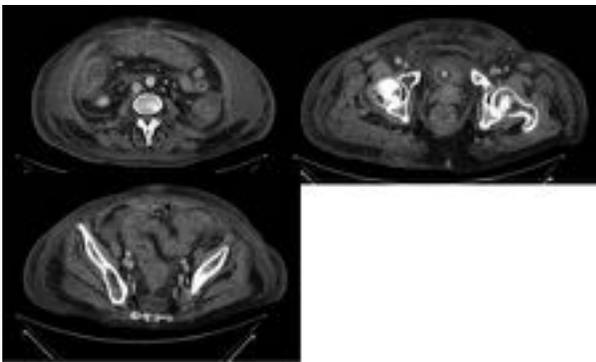
El hallazgo de imagen de TC más correlacionado con la severidad de la enfermedad es el grado de engrosamiento mural.

A diferencia de la EC, en la CU el intestino delgado se afecta con menor frecuencia, el grado de engrosamiento parietal del colon en la fase aguda es menor (7-10 mm en la CU, >10 mm en la EC), y la rarefacción de la grasa mesentérica es también menor.

[Fig. 6](#)



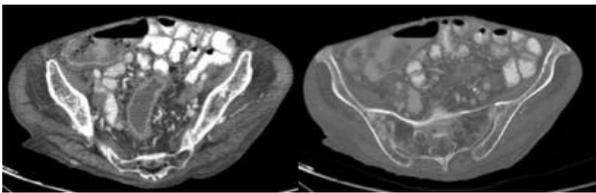
[Fig. 7](#)



[Fig. 8](#)



[Fig. 12](#)



RM en la CU:

La RM por el contrario, gracias a su resolución de contraste define con gran precisión detalles finos, y gracias a sus múltiples secuencias de imagen permite caracterizar lesiones y determinar su composición, distinguiendo entre grasa, sangre, pus, edema y aire.

Pese a que existen pocos estudios publicados sobre la de RM en la CU, la posibilidad de utilizar distintas secuencias, sensibles a la inflamación y a su capacidad para detectar trayectos fibróticos y determinar la extensión y severidad de la enfermedad, hacen de ella una técnica no invasiva y útil en la CU. [Tbl. 4](#)

Preparación del paciente para enteroRM en la CU:

- El paciente debe realizar una preparación previa a la realización del estudio, ingiriendo preferentemente una preparación isosmolar, tipo Polietilenglicol (PEG) que actúa como contraste bifásico, es decir, hipointenso en T1WI e hiperintenso en T2WI. La dosis recomendada es 2L de PEG 18 horas antes del estudio. En caso de que el paciente tenga diarrea puede evitarse este paso.
- Entre 60 a 90 min antes de la prueba, el paciente deberá ingerir de 900 a 1000 mL de PEG que permitirá opacificar el colon y el recto pasado este tiempo
- Es recomendable utilizar antiespasmóticos como Buscapina o Glucagón iv para disminuir los movimientos peristálticos que deben administrarse inmediatamente antes de iniciar la RM

Protocolo de estudio:

- Debemos realizar secuencias sin y con contraste intravenoso, siendo muy útil la saturación grasa (STIR) para diferenciar la grasa del edema, característico de las fases agudas. T1WI pre contraste, T1WI con contraste iv y saturación grasa STIR, T2WI.
- Los planos sagital y coronal permiten medir la extensión de la afectación de recto y colon,

respectivamente.

- El plano axial permite valorar el grado de engrosamiento mural. [Tbl. 5](#)

Hallazgos de RM en la Colitis Ulcerosa (CU):	
- Debemos valorar:	
o	Morfología: el aspecto en tubo de plomo con pérdida de las haustras indica enfermedad de larga evolución
o	Alteraciones en la pared del colon: <ul style="list-style-type: none">▪ engrosamiento parietal: valorar en plano axial, en secuencias T1WI y T2WI.▪ Proliferación de la capa interna, presencia de pseudopólipos inflamatorios, así como edema de la submucosa▪ Señal de la pared: con útiles las secuencias con supresión grasa (STIR). Si la pared permanece hiperintensa tras la secuencia STIR es sugestivo de edema en el contexto de una fase aguda. En fases moderadas el realce persiste pero asociado a menor engrosamiento. En a fase inactiva, no existe realce parietal o es mínimo.
o	Complicaciones: trayectos fistulosos que pueden mostrar mínimo realce
o	Hallazgos postquirúrgicos: tras colectomía y anastomosis ileal por complicaciones o malignidad pueden aparecer inflamación a nivel del reservorio, llamada reservoritis.

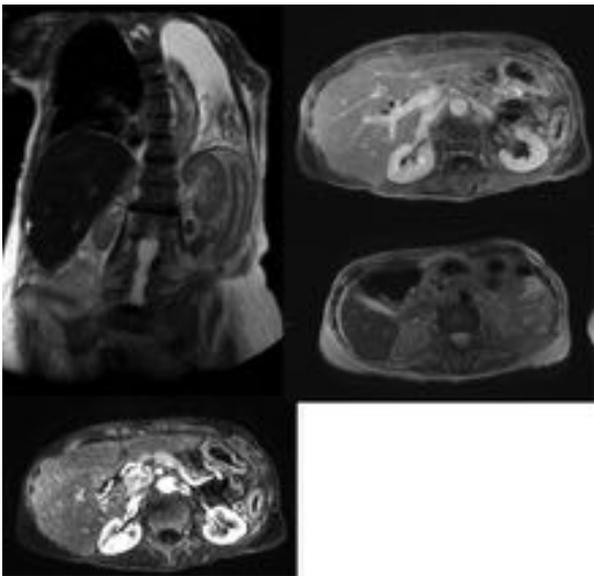
La RM también permite distinguir entre CU y EC en aquellos casos dudosos, para ello debemos tener en cuenta que:

- El intestino delgado se afecta con mayor frecuencia en la EC
- En la EC la afectación es segmentaria y puede afectar a cualquier parte del tubo digestivo, desde el ano a la boca
- Las fístulas perianales son más frecuentes en la EC
- El engrosamiento parietal del colon es mayor en la EC, en la CU suele ser de 7-8 mm, o hasta 11 mm en los casos agudos.

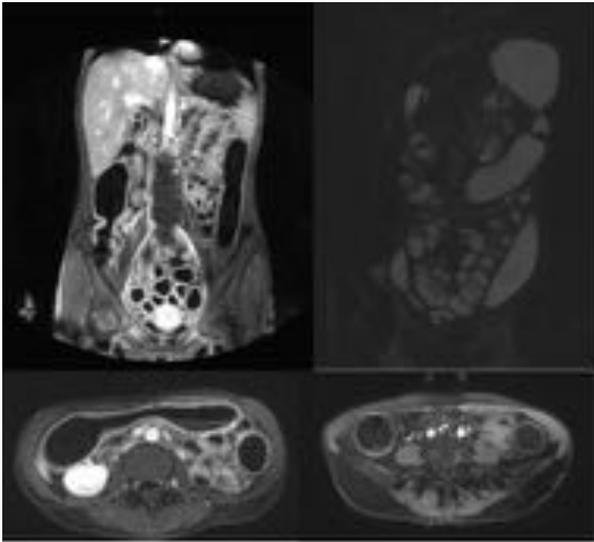
El grado de realce y el engrosamiento parietal son las características de imagen en RM que más se asocian a enfermedad activa.

Tanto la TC como la RM pueden detectar engrosamiento mural en los casos de procesos inflamatorios del colon.

[Fig. 9](#)



[Fig. 10](#)



Manifestaciones extraintestinales de la CU:

Otra de las ventajas de la TC y la RM es su capacidad de valorar afectación extraintestinal, de la grasa y los órganos adyacentes. Las más frecuentes son la afectación hepato-biliar con posible colecistopatía, la afectación ósea, siendo frecuente la sacroileítis, y la afectación cutánea y ocular. Las principales manifestaciones extraintestinales valorables por técnicas de imagen son:

Colangitis esclerosante primaria: CEP

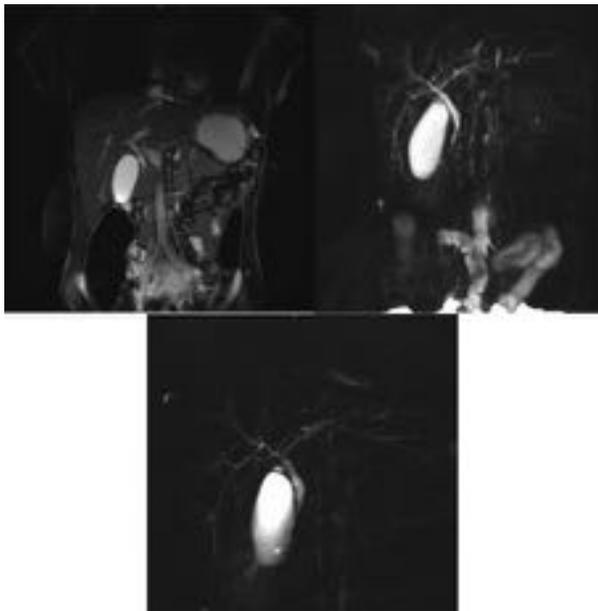
La CEP es una enfermedad crónica y progresiva de los conductos biliares. Es de carácter autoinmune con etiología desconocida, que se asocia frecuentemente a EII, especialmente CU hasta en un 90 % de los casos. También se encuentra asociada a sarcoidosis, y Sd. de Sjogren, entre otras enfermedades autoinmunes.

La clínica aunque inespecífica, corresponde a un patrón de colestasis, caracterizado por tinte icterico, fatiga y picor, mientras que la anatomía patológica demuestra un aumento de eosinófilos periportales y fibrosis periportal. Sin embargo, el diagnóstico se basa en los datos clínicos, analíticos y de imagen.

Su diagnóstico se realiza fundamentalmente con colangiopacreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), sin embargo se trata de una técnica cruenta y con riesgo de complicaciones, especialmente perforación y pancreatitis.

En este contexto, las pruebas de imagen y especialmente la colangioRM pueden ayudar a su diagnóstico con altos niveles de sensibilidad y especificidad (S 88%-E 97%). La ecografía y la TC se propusieron como alternativas a la CPRE, pero debido a que la ecografía es una prueba operador dependiente, y la TC tiene menor resolución de contraste que la RM, la ColangioRM se presenta como mejor alternativa con altos niveles de sensibilidad y especificidad para la valoración de la vía biliar. La ColangioRM permite diagnosticar la CEP y valorar su extensión. La colangioRM en la CEP posibilita: valorar estenosis, dilataciones y cambios de calibre en la vía biliar, así como segmentos con irregularidades de contorno, captaciones y engrosamientos de pared (>1.5 mm).

[Fig. 11](#)

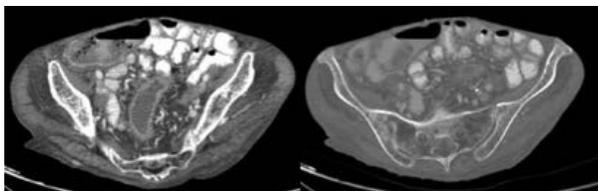


Sacroileitis:

La sacroileitis es la inflamación de las articulaciones sacroiliacas. De tipo bilateral y simétrica, se asocia a: EII, espondilitis anquilosante y enfermedad de Whipple como etiologías más frecuentes. De tipo unilateral asimétrica, como manifestación de: gota, artritis, artritis psoriasisica, enfermedad de Bechet y artritis reumatoide.

Las técnicas de imagen, especialmente Rx y TC clasifican la afectación inflamatoria de las articulaciones sacroiliacas en: Grado 0: normal. Grado 1: borramiento de las articulaciones, Grado 2: mínima esclerosis y erosión, Grado 3: esclerosis y erosión de ambas articulaciones sacroiliacas, Grado 4: anquilosis de las articulaciones.

[Fig. 12](#)



Imágenes en esta sección:

Colitis ulcerosa (CU)	Enfermedad de Crohn (EC)
No transmural	Transmural
Continua	Segmentaria
Limitada al colon	Puede afectar a todo el tubo digestivo, desde la boca hasta el ano. Fístulas perianales más frecuentes

Tbl. 1: Características distintivas entre la Colitis ulcerosa (CU) y la Enfermedad de Crohn (EC)

Indicaciones de uso de técnicas de imagen seccionales en la CU:

En casos agudos con alta sospecha/riesgo de perforación

Cuando la colonoscopia es incompleta por presencia de trayectos fistulosos o estenóticos

Distinción entre CU y EC

Tbl. 2: Indicaciones de las técnicas seccionales en la CU:

Características radiológicas de TC en la Colitis ulcerosa:

Fase aguda: engrosamiento y realce parietal circunferencial, signo de la diana, estratificación de la pared, y rarefacción de la grasa adyacente.

Fase crónica: pueden aparecer segmentos de colon fibróticos con disminución de su luz y pérdida de la haustración.

Recto: engrosamiento parietal, disminución de su luz, aumento y proliferación de la grasa presacra.

Tbl. 3: Hallazgos radiológicos de TC en la Colitis ulcerosa: fase aguda, fase crónica, afectación rectal

Preparación del paciente para enteroRM en la CU:

- El paciente debe realizar una preparación previa a la realización del estudio, ingiriendo preferentemente una preparación isosmolar, tipo Polietilenglicol (PEG) que actúa como contraste bifásico, es decir, hipointenso en T1WI e hiperintenso en T2WI. La dosis recomendada es 2L de PEG 18 horas antes del estudio. En caso de que el paciente tenga diarrea puede evitarse este paso.
- Entre 60 a 90 min antes de la prueba, el paciente deberá ingerir de 900 a 1000 mL de PEG que permitirá opacificar el colon y el recto pasado este tiempo
- Es recomendable utilizar antiespasmóticos como Buscapina o Glucagón iv para disminuir los movimientos peristálticos que deben administrarse inmediatamente antes de iniciar la RM

Tbl. 4: Preparación del paciente para enteroRM en la Colitis Ulcerosa (CU)

Hallazgos de RM en la Colitis Ulcerosa (CU):	
- Debemos valorar:	
○	Morfología: el aspecto en tubo de plomo con pérdida de las haustras indica enfermedad de larga evolución
○	Alteraciones en la pared del colon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ engrosamiento parietal: valorar en plano axial, en secuencias T1W1 y T2W1. ▪ Proliferación de la capa interna, presencia de pseudopólipos inflamatorios, así como edema de la submucosa ▪ Señal de la pared: son útiles las secuencias con supresión grasa (STIR). Si la pared permanece hiperintensa tras la secuencia STIR es sugestivo de edema en el contexto de una fase aguda. En fases moderadas el realce persiste pero asociado a menor engrosamiento. En a fase inactiva, no existe realce parietal o es mínimo.
○	Complicaciones: trayectos fistulosos que pueden mostrar mínimo realce
○	Hallazgos postquirúrgicos: tras colectomía y anastomosis ileal por complicaciones o malignidad pueden aparecer inflamación a nivel del reservorio, llamada reservoritis.

Tbl. 5: Hallazgos de RM en la Colitis Ulcerosa

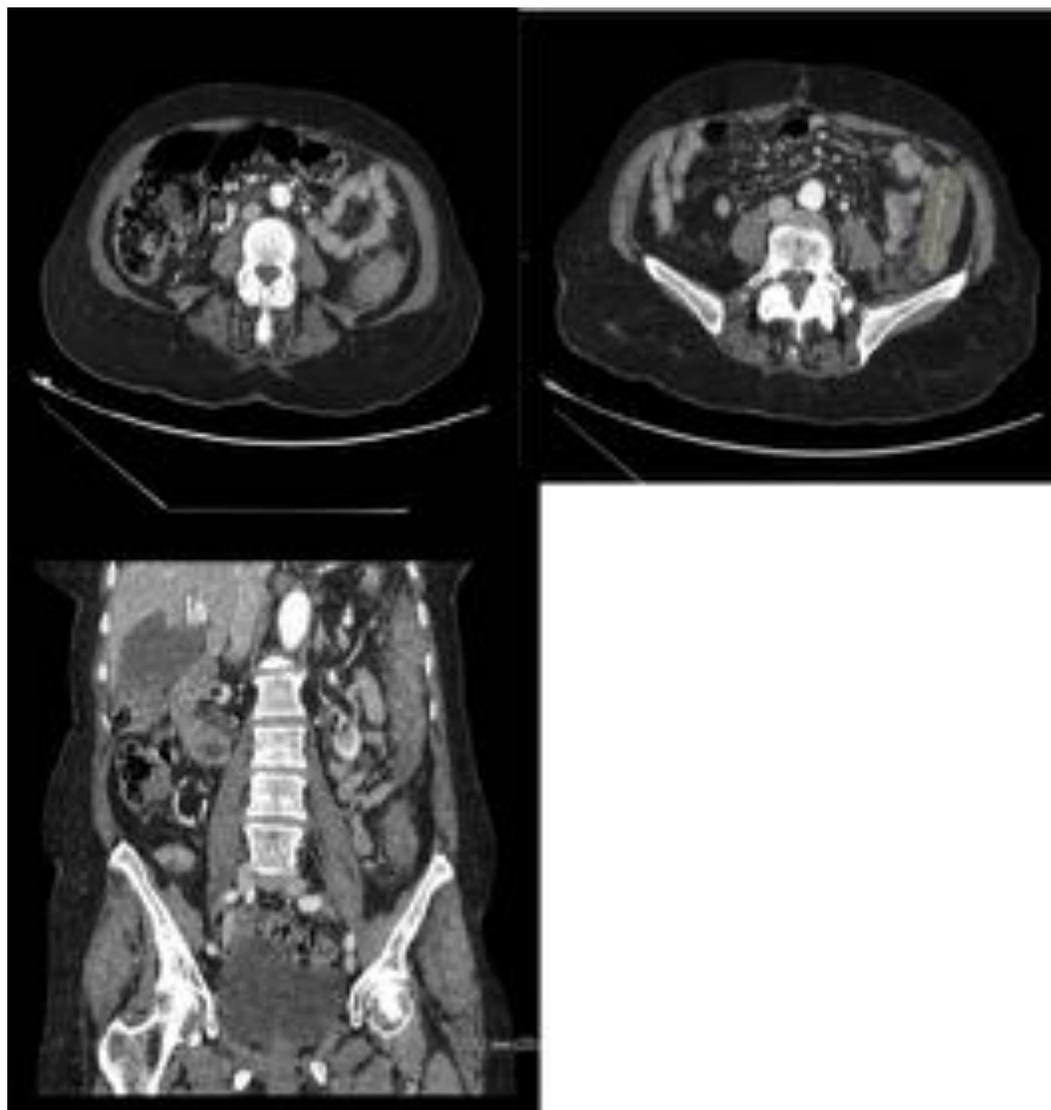


Fig. 6: TC abdomino-pélvico con contraste iv: engrosamiento y realce parietal de colon descendente con rarefacción de la grasa mesentérica adyacente y pequeñas bandas de líquido libre en relación con fase aguda de colitis ulcerosa.

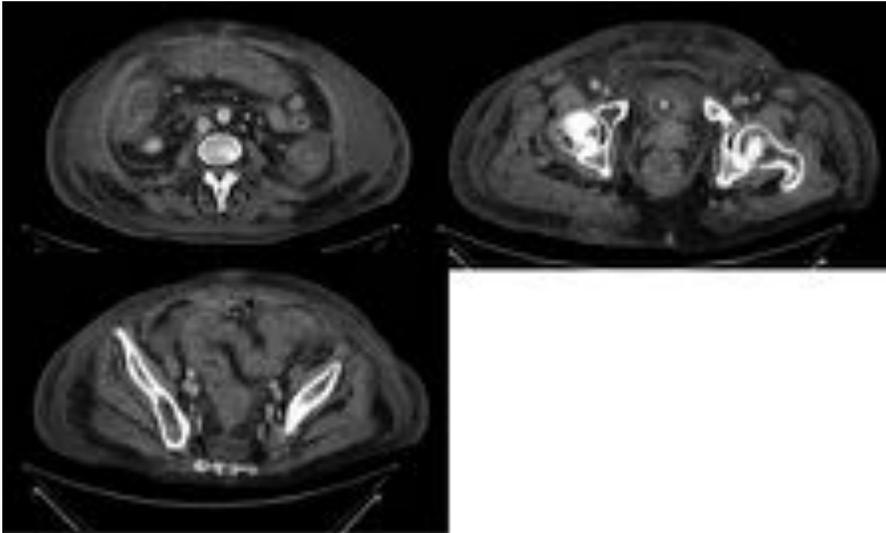


Fig. 7: TC abdomino-pélvico con civ: engrosamiento y realce parietal de todo el colon, con rarefacción de la grasa adyacente, moderada cantidad de líquido libre y edema de tejido celular subcutáneo. Hallagos en relación con relación con Pancolitis grave



Fig. 8: TC con contraste intravenoso, reconstrucción coronal donde se aprecia engrosamiento parietal y realce de un segmento de colon descendente, con hiperemia de los vasos mesentéricos, en paciente con Colitis ulcerosa en fase aguda.

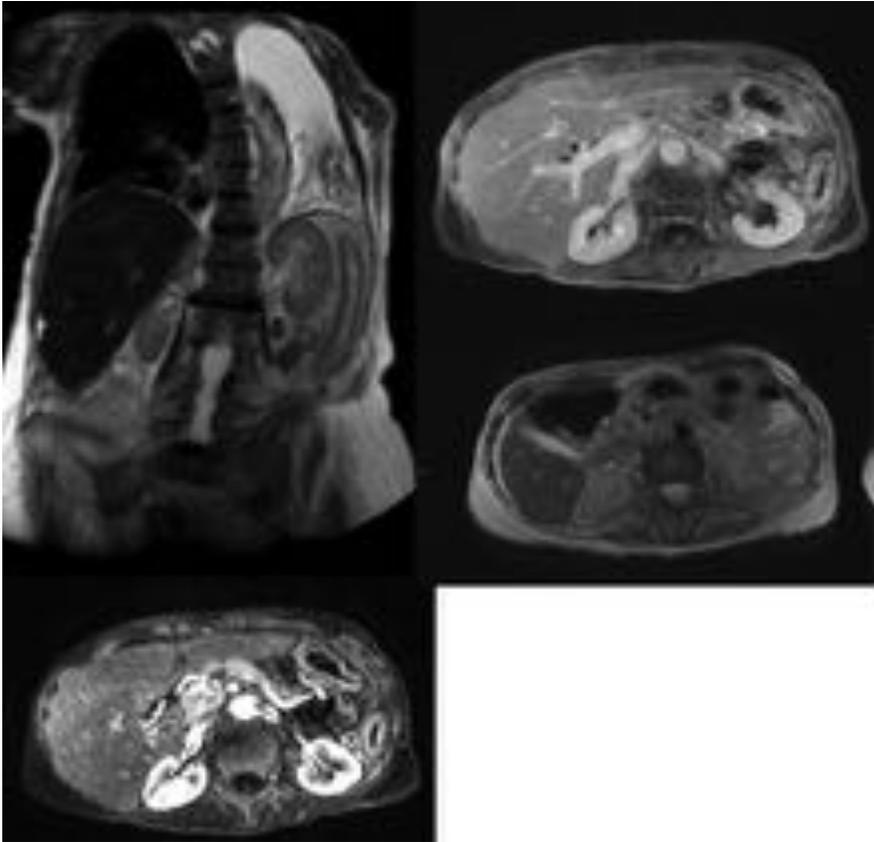


Fig. 9: EnteroRM en paciente con colitis ulcerosa de años de evolución. Se observa engrosamiento de 9 mm y realce parietal de colon izquierdo. TSE T2 coronal. SENSE. Supresión grasa SPIR. Dinámico fase arterial

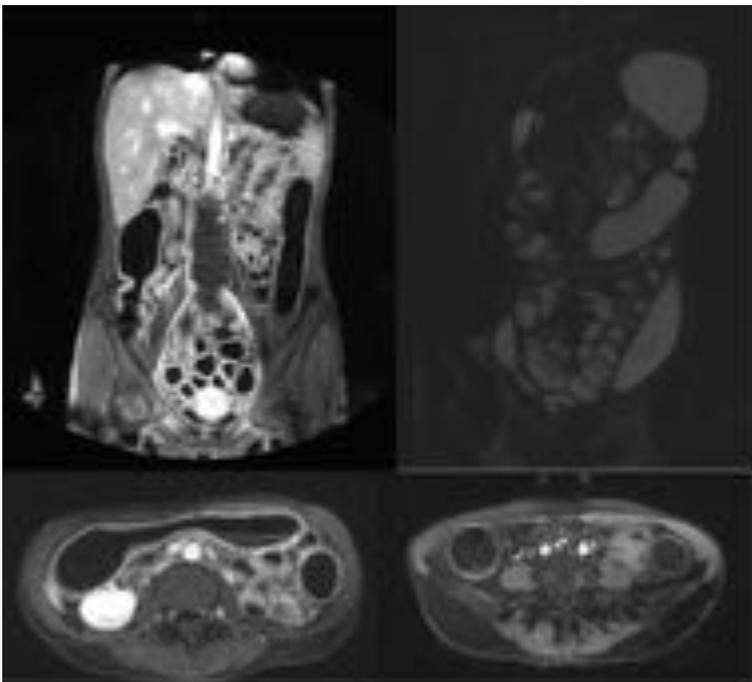


Fig. 10: EnteroRM en paciente con colitis ulcerosa. Se aprecia engrosamiento parietal de 8 mm en

secuencias dinámicas . Secuencia WATS (Imágenes superior e inferior izquierda) pérdida de la haustración más acentuado en colon izquierdo con aspecto en tubo de plomo, por enfermedad de larga evolución. SENSE Coronal (imagen superior derecha) SPIR con contraste, donde la persistencia de realce y engrosamiento parietal sugiere enfermedad en fase aguda (Imagen inferior derecha)

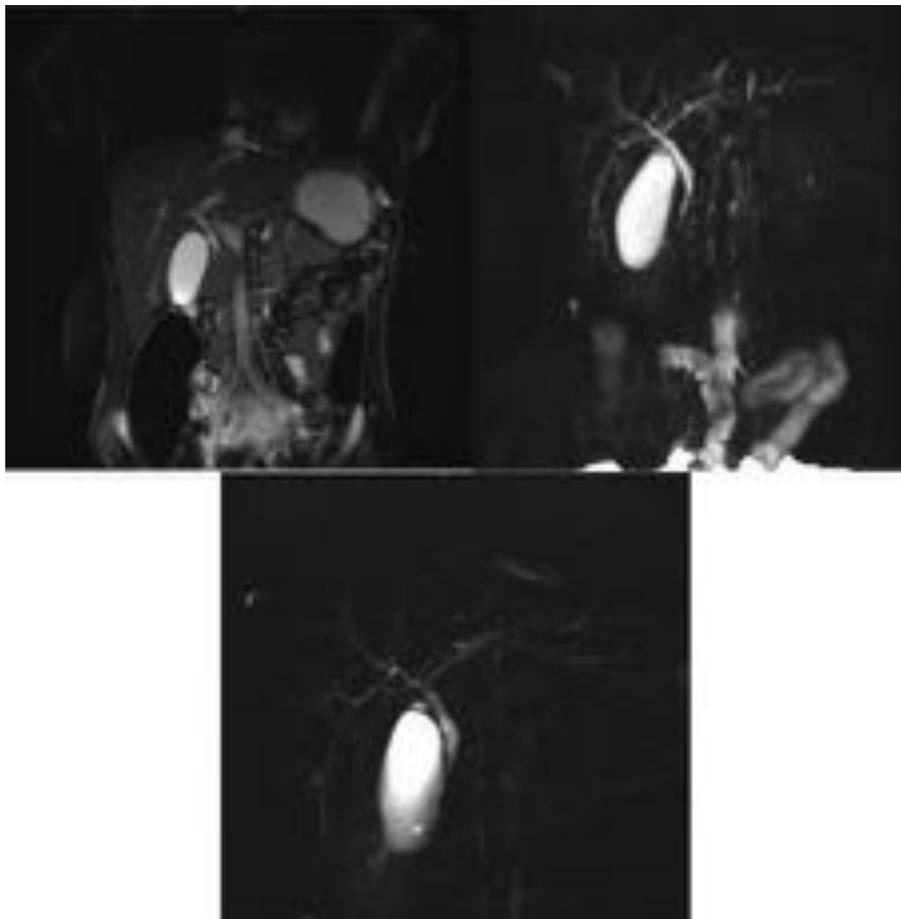


Fig. 11: Colangitis esclerosante en mismo paciente de la fig.11 como manifestación extraintestinal de su CU. Colangio RM donde se aprecia estenosis irregular de vía biliar intrahepática y áreas de estenosis y dilataciones postestenóticas de vía biliar extrahepática.

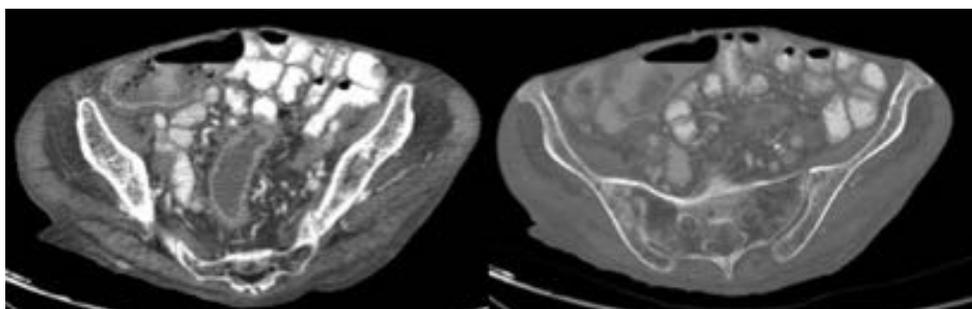


Fig. 12: EnteroTC de paciente con colitis ulcerosa, donde se aprecia engrosamiento y captación parietal en sigma. En ventana de hueso, se observa sacroileitis como complicación extraintestinal.

Conclusiones

La CU es una enfermedad inflamatoria intestinal limitada al colon caracterizada por su afectación no transmural y continua. Su diagnóstico se basa en la clínica, la histología y la colonoscopia. Actualmente, la TC y la RM no son pruebas de elección en su diagnóstico, sin embargo con el protocolo de estudio adecuado y gracias a sus múltiples secuencias en el caso de la RM, creemos que son técnicas útiles ya no sólo en el diagnóstico sino también en el seguimiento y detección de complicaciones.

Bibliografía / Referencias

- Ripollés T, Blanc E. Enfermedad inflamatoria intestinal. Del Cura JL, Padraza S, Gayete A. Radiología Esencial -2 vols. SERAM. 1ªEd. Madrid: Médica Panamericana; 2009. p. 500-511.
- Ito K, Mitchell DG, Outwater EK, Blasbalg R. Primary Sclerosing Cholangitis: MR Imaging Features. AJR. 1999; 172: 1527-1533.
- Fulcher AS, Turner MA, Franklin KJ, Shiffman ML, Sterling RK, Luketic VAC et al. Primary Sclerosing Cholangitis: Evaluation with MR Cholangiography. A Case-Control Study. Radiology 2000; 215:71-80.
- Sardanelli F, De Cicco E, Renzetti P, Parodi RC, Calabrese M. Double-contrast magnetic resonance examination of ulcerative colitis. Eur Radiol. 1999; 9: 875-879.
- Savoye-Collet C, Roset JB, Koning E, Charpentier C, Hommel S, Lerebours E, et al. Magnetic resonance colonography in severe attacks of ulcerative colitis. Eur Radiol. 2012; 22: 1963-1971.
- Roggeveen MJ, Tismanetsky M, Shapiro R. Best Cases from the AFIP: Ulcerative Colitis. RadioGraphics. 2006; 26: 947-951
- Horton KM, Corl FM, Fishman EK. CT Evaluation of the Colon: Inflammatory Disease. RadioGraphics. 2000; 20: 399-418.
- Patel B, Mottola J, Sahni VA, Cantisani V, Ertruk M, Friedman S, et al. MDCT assessment of ulcerative colitis: radiologic analysis with clinical, endoscopic, and pathologic correlation. Abdom Imaging. 2012; 37: 61-69.
- Gore RM, Balthazar EJ, Ghahremani GG, Miller FH. CT Features of Ulcerative Colitis and Crohn's Disease. AJR. 1996; 167: 3-15.
- Maccioni F, Colaiacomo MC, Parlanti S. Ulcerative colitis: value of MR imaging. Abdom Imaging. 2005; 30: 584-592.
- Thoeni RF, Cello JP. CT Imaging of Colitis. Radiology. 2006; 240 (3): 623-638.