

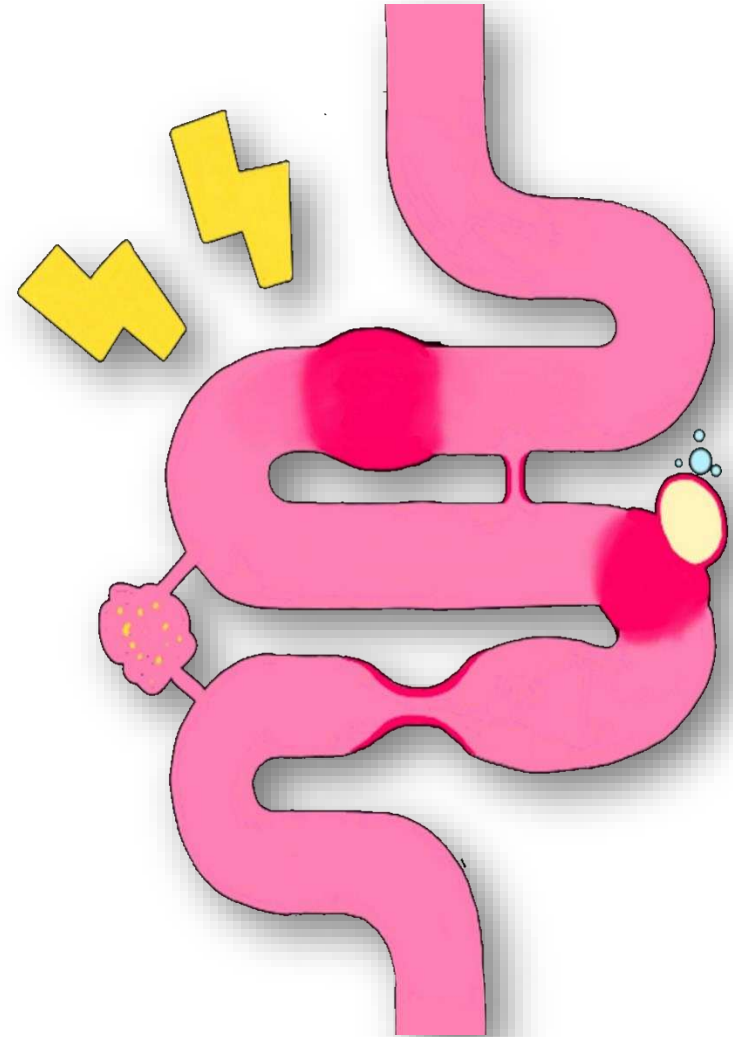
PAPEL DE LA RADIOLOGÍA EN EL MANEJO DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (EII): UNA REVISIÓN BASADA EN CASOS

Ana María Vera Carmona¹, Elena Canales Lachén¹, Raquel García Latorre¹, Elena Serrano Tamayo¹, Bárbara Moreno Martínez¹, Oihane Lodeiro Moreno¹, Álvaro Flandes Iparraguirre ¹, Jesús Fraguas Martín ¹

¹Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid

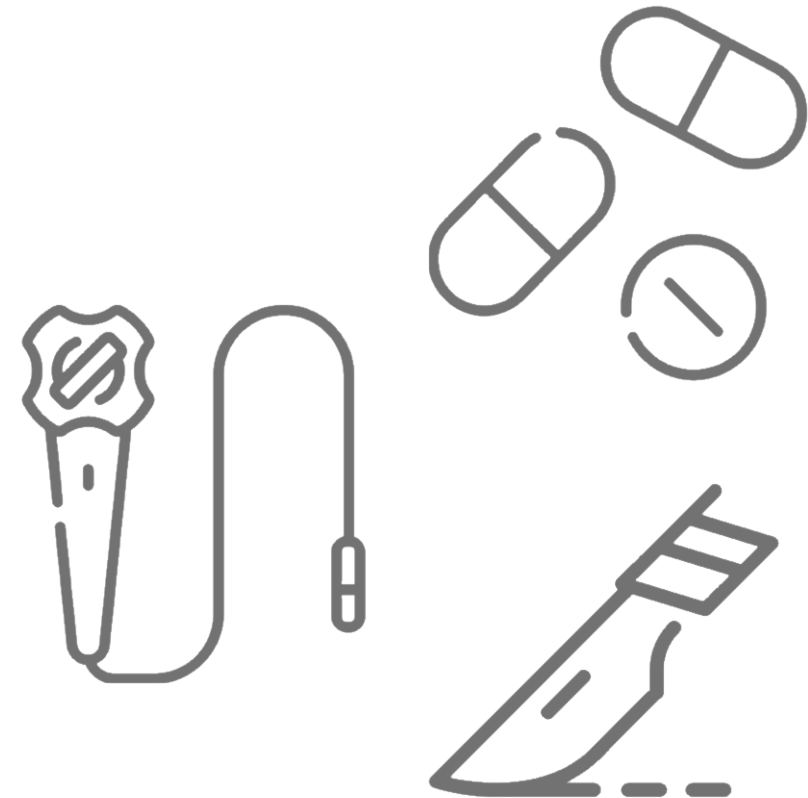
OBJETIVO DOCENTE

Revisar las indicaciones, la interpretación y la utilidad de las diferentes **técnicas de imagen** empleadas durante el **seguimiento** de la **EII** a través de una serie de **ejemplos prácticos**.



CONTENIDOS

- **Introducción**
- **Técnicas de imagen** en el seguimiento de la EI
- **Modalidades de tratamiento** en EI
- **Revisión basada en casos del papel de la radiología en el seguimiento de la EI:**
 - Valoración de la actividad de la enfermedad
 - Enfermedad de Crohn estenosante
 - Enfermedad de Crohn penetrante
 - Complicaciones de la EI
- **Conclusiones**
- **Referencias**



INTRODUCCIÓN

Enfermedad inflamatoria intestinal (EII):

- Cuadro **crónico** y **recidivante** que afecta al tracto gastrointestinal.
- Se compone de dos patologías: la **enfermedad de Crohn** (EC) y la **colitis ulcerosa** (CU).
- **Si no se trata adecuadamente**, puede dar lugar a un **daño intestinal progresivo e irreversible** con la consecuente afectación de la calidad de vida de los pacientes.



Será fundamental contar con **información objetiva** sobre la **actividad y extensión** de la enfermedad y detectar eventuales **complicaciones** para así **adaptar adecuadamente el tratamiento** en los pacientes con EII.

INTRODUCCIÓN

ROL DE LA RADIOLOGÍA DURANTE EL SEGUIMIENTO DE LA EII

Valoración de la
**respuesta
terapéutica**

Elección del
tratamiento más
adecuado

Detección de
recidiva de la
enfermedad

Diagnóstico y
manejo de
complicaciones

TÉCNICAS DE IMAGEN

Las técnicas de imagen utilizadas en el seguimiento de la EII son las siguientes:

- **Entero-RM** y **ecografía intestinal (EI)** → papel principal en el **seguimiento** de la EII.
- **Tomografía computarizada (CT)** → reservada para el diagnóstico de complicaciones en contexto **urgente**.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (CT)

PROS

- **Disponibilidad** en los Servicios de **Urgencias**
- Alta resolución espacial.
- Poco tiempo de máquina.
- Bien tolerada por los pacientes.
- Permite MPR.

CONTRAS

- **Exposición a radiación ionizante** → evitar durante la monitorización de la EII (exposición acumulativa).
- Requiere utilización de contraste yodado.
- No permite valorar peristalsis.
- Menos sensible que la RM para la valoración de la actividad de la enfermedad.



TÉCNICAS DE IMAGEN

ENTERO-RM

PROS

- Máximo **contraste entre tejidos**.
- Más sensible para la **diferenciación entre inflamación activa y fibrosis**.
- **Sin radiación ionizante**.
- Permite valorar peristalsis (secuencia CINE).

CONTRAS

- Habitualmente no disponible en los Servicios de Urgencias.
- Mayor **tiempo** de máquina.
- Mal tolerada por algunos pacientes.
- Susceptible a **artefactos** de movimiento y respiración.
- Requiere administración de contraste (oral, IV).



TÉCNICAS DE IMAGEN

ENTERO-RM: protocolo básico de adquisición

PREPARACIÓN DEL PACIENTE

- 4-6 horas de **ayuno**.
- Posición en prono: favorece separación de las asas y reducción de la peristalsis.
- **Contraste oral**: agentes hiperosmolares (manitol, PEG, sorbitol) diluidos en 1L y administrados en los 40-60 minutos previos.
- **Espasmolíticos**: reducen artefactos de movimiento. Escopolamina (20mg) o glucagón (1mg)...

SECUENCIAS

- **T2 FSE axial y coronal, sin y con** técnicas de **saturación grasa** (por ejemplo, SPAIR).
- **T1 coronal ± axial** con **saturación grasa**, **sin y tras** la administración de **contraste IV** (gadolinio), incluyendo fases **entérica** (45s) y **venosa** (70s). Ritmo de infusión de 2ml/s y dosis de 0,1-0,2 mmol/kg.
- **Opcionales: difusión** (valorar actividad), **CINE** (peristalsis), secuencias y planos específicos para la patología perianal...

TÉCNICAS DE IMAGEN

ECOGRAFÍA INTESTINAL

PROS

- Alta **disponibilidad** y **coste-efectividad**.
- **Sin radiación ionizante**.
- No invasiva y bien tolerada.
- Alta sensibilidad para detectar **enfermedad activa y estenosis** (aunque menor a la de la RM).
- Permite valorar peristalsis.
- Habitualmente no necesita contraste.

CONTRAS

- Baja sensibilidad y especificidad en la valoración de la **extensión** de la enfermedad y de la **EC penetrante**.
- Limitaciones para el estudio de pacientes obesos.
- Dificultad para valorar todas las asas.
- No permite valorar el recto.
- Operador-dependiente.



El uso de **contraste intravenoso (CEUS)** puede mejorar la sensibilidad y especificidad de la ecografía intestinal en algunos casos:

- Valoración del **realce mural** para la evaluación de la **actividad** de la enfermedad.
- Diferenciación entre **masa inflamatoria** y **absceso**.

MODALIDADES DE TRATAMIENTO EN EII

El manejo de la EII dependerá principalmente de la **actividad**, **extensión** y **severidad** de la enfermedad, así como de las características del **paciente**, en base a lo cual el tratamiento será adaptado: **cambio u optimización del tratamiento médico, dilatación endoscópica o tratamiento quirúrgico.**

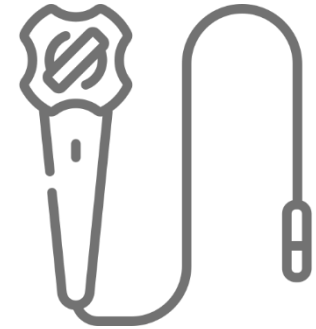
TRATAMIENTO MÉDICO

- Múltiples fármacos disponibles: mesalazina, corticoides locales, corticoides sistémicos, tiopurinas (azatioprina, mercaptopurina), metotrexato y tratamientos biológicos (anti-TNF, antiintegrinas, anti-IL 12/23).
- Diferentes **fármacos** (en monoterapia o politerapia) y **dosis** se utilizarán dependiendo del escenario clínico para lograr la **inducción** y posteriormente el **mantenimiento** de la **remisión de la enfermedad**.



DILATACIÓN ENDOSCÓPICA

- Tratamiento emergente para las **estenosis** en la EC, principalmente mediante dilatación con balón. Puede resolver los **síntomas asociados a obstrucción** y **retrasar o evitar la cirugía**.
- La **radiología** es esencial para **identificar qué estenosis pueden ser subsidiarias de tratamiento endoscópico**, en función de sus características y de la actividad de la enfermedad.



CIRUGÍA

- Las indicaciones más habituales de cirugía son **enfermedad refractaria** al tratamiento médico, **efectos secundarios** del tratamiento, **enfermedad perianal**, **estenosis sintomática**, y **complicaciones agudas** (obstrucción, absceso, perforación...).
- Los procedimientos empleados incluyen **plastias**, **resecciones segmentarias** y **(procto)colectomía**, con o sin técnicas de reconstrucción (anastomosis primaria, estomas temporales o definitivos).



VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA EII

Para valorar la existencia de enfermedad activa, la **pared intestinal** y el **mesenterio** deberán ser evaluados en **TC, RM y ecografía**.

PARED INTESTINAL

- **Engrosamiento mural** (>3mm) y **haustral**.
- **Edema intramural:**
 - RM: hiperintensidad en T2 con saturación grasa y bajo valor b en DWI.
 - TC: hipoatenuación de la capa submucosa.
- **Realce mural estratificado** (RM, TC y CEUS):
 - Precoz (45-70s)
 - **Bilaminar** (capa interna) o **trilaminar** (capas interna y externa)
 - Puede ser asimétrico con mayor afectación del borde mesentérico.
- **Pérdida de la estratificación mural** (eco)
- **Ausencia de compresibilidad** (eco)
- **Hiperemia** (eco-Doppler)
- **Pérdida de movilidad** (eco y RM con secuencia CINE)

MESENTERIO

- **Edema y trabeculación grasa perientéricos**
- **Engrosamiento de la vasa recta** (signo del peine)
- **Proliferación fibrograsa** (Crohn)
- **Adenopatías**
- **Líquido libre**

SIGNOS DE CRONICIDAD

- **Fibrosis mural:**
 - Hipointensidad T2
 - **Realce tardío transmural** (homogéneo)
 - Pérdida de la motilidad intestinal
 - Puede persistir el engrosamiento mural
- Metaplasia grasa de la capa submucosa
- **Pérdida de la haustración colónica** ("tubo de plomo")
- Saculaciones

CASO 1: Hombre de 22 años **sin antecedentes** de interés que acude a la urgencia con **dolor abdominal agudo**.

Se realiza un **TC de abdomen** (primera fila) con los siguientes hallazgos:

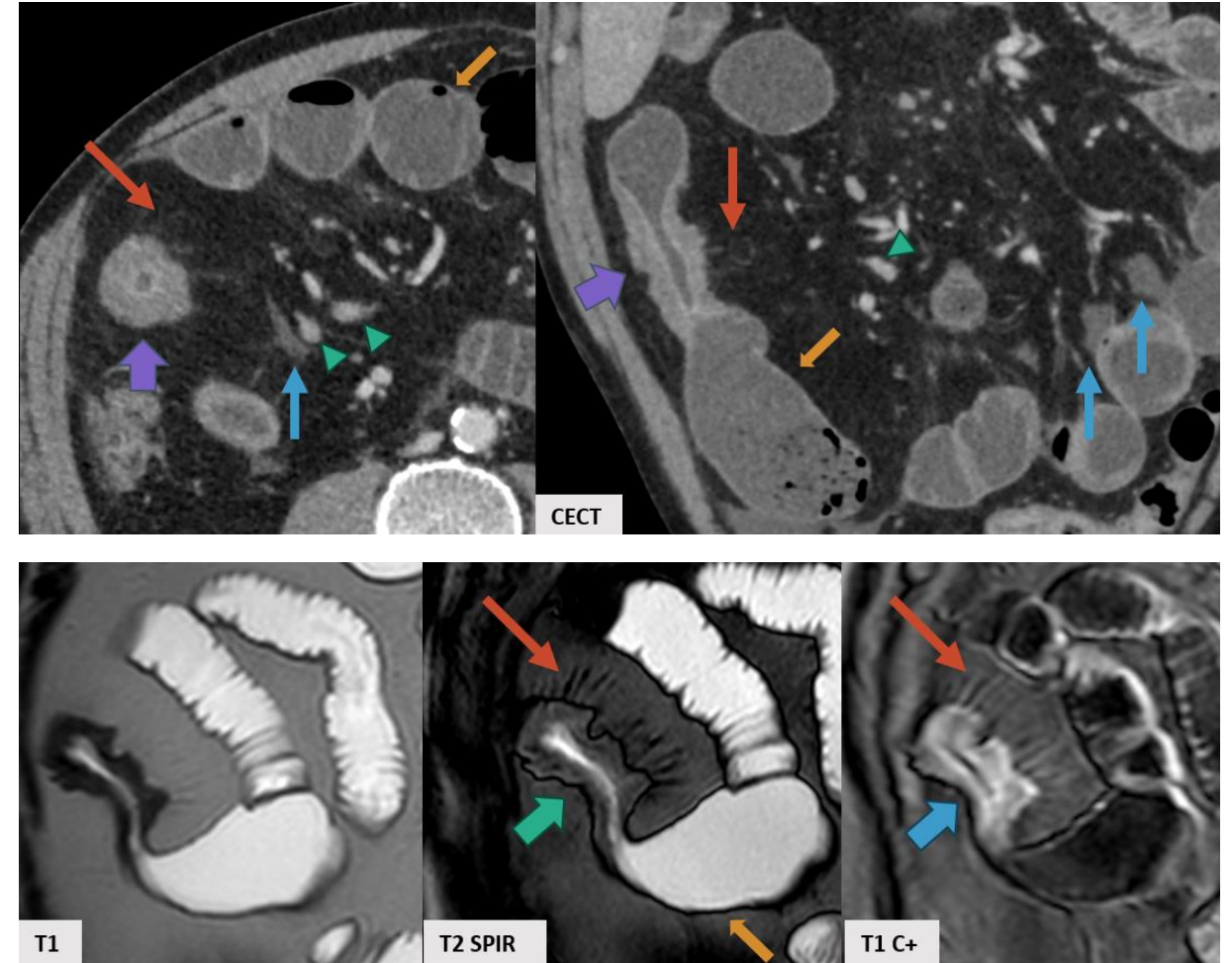
- **Engrosamiento** mural intestinal, **edema submucoso** y **realce trilaminar** en varios segmentos de íleon (**flechas gruesas**). El segmento marcado también presentaba una estenosis que condicionaba dilatación retrógrada de asas (**flechas naranjas**).
- **Cambios inflamatorios en el mesenterio**: trabeculación grasa e ingurgitación vascular (**flechas rojas**), líquido libre (**flechas azules**) y adenopatías (**cabezas de flecha**).

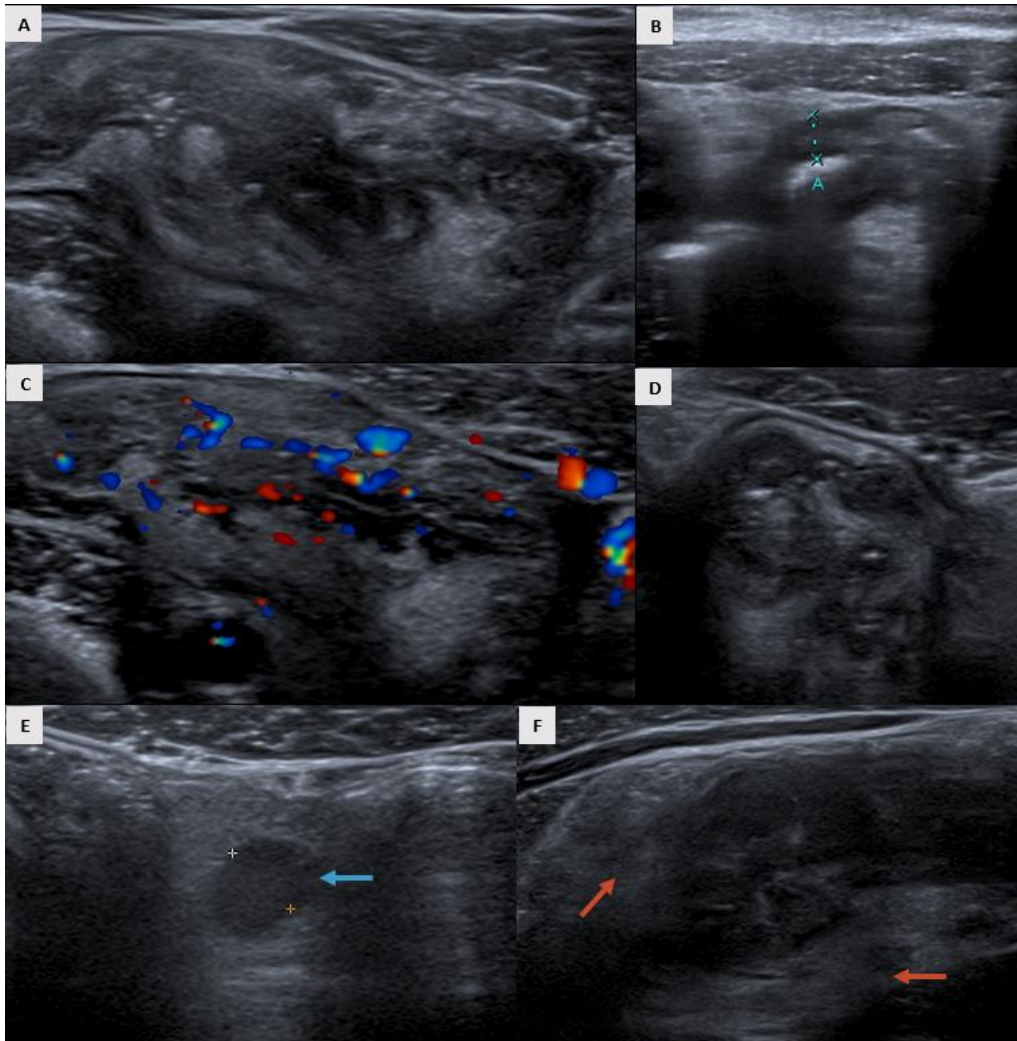
El **diagnóstico de EC activa** fue **sugerido**, y el paciente fue ingresado para tratamiento y estudio.

Se realizó una **entero-RM** (segunda fila), con similares hallazgos:

- **Engrosamiento y edema mural** (hiperintensidad T2 FS, **flecha verde**), **realce trilaminar** precoz (**flecha azul**) y dilatación intestinal retrógrada (**flecha naranja**).
- Edema perientérico e ingurgitación vascular (**signo del peine**, **flechas rojas**).

Los hallazgos radiológicos y el resto de las pruebas **confirmaron el diagnóstico de EC**. El paciente recibió inicialmente **tratamiento médico de inducción** sin mejoría significativa, necesitando finalmente **tratamiento quirúrgico** (resección ileal segmentaria con estoma temporal).





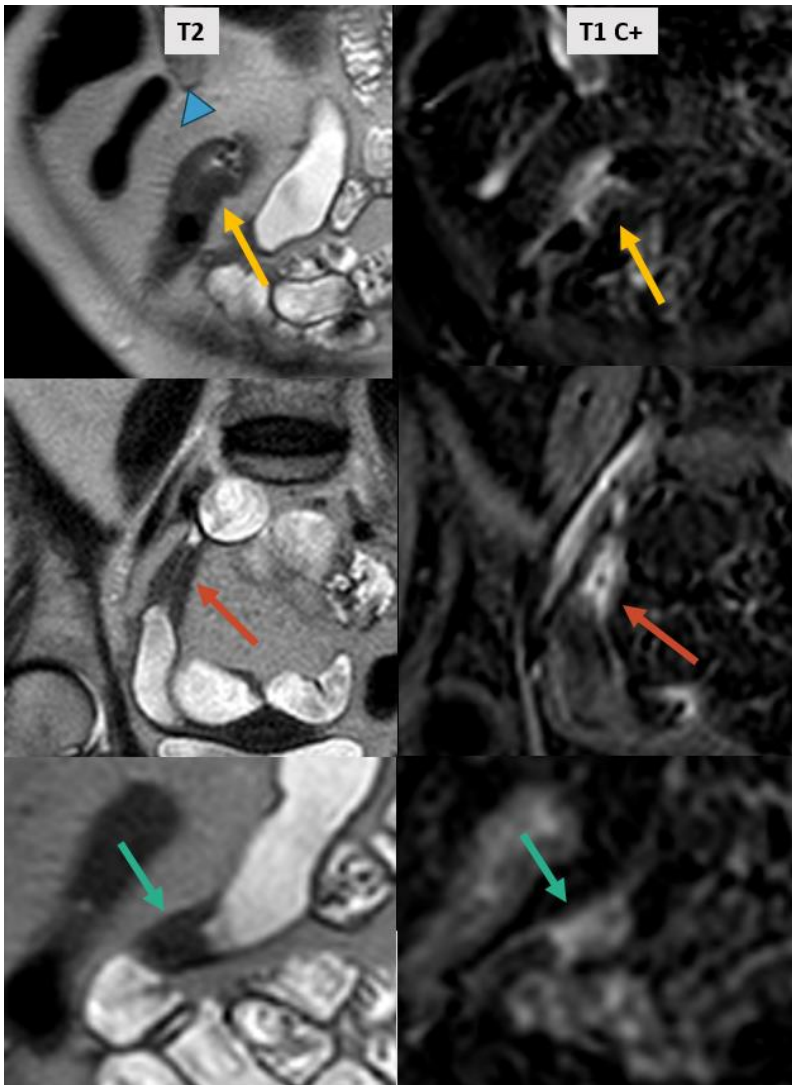
CASO 2: Niña de 15 años con diagnóstico de EC que durante una **consulta de seguimiento** refirió **leves signos de enfermedad activa**.

Se realizó una **ecografía intestinal**, en la que se identificaron los siguientes signos de **enfermedad activa** en el **íleon terminal**:

- **Engrosamiento mural** con **pérdida de la estratificación** mural en capas (A,B,D).
- **Hiperemia** mural en ecografía Doppler (C).
- Cambios inflamatorios mesentéricos: **engrosamiento e hiperecogenicidad de la grasa local** (**flechas rojas** en F) y **adenopatías** (**flecha azul** en E).
- Se objetivó una **disminución** de la **motilidad** y de la **compresibilidad** de las asas durante la exploración.

Los hallazgos clínicos y radiológicos motivaron un **cambio en el tratamiento farmacológico**. En la siguiente revisión se realizó una **nueva ecografía intestinal** (no incluida) en la que se confirmó la resolución de los signos de actividad de la enfermedad.

Este caso pone de manifiesto algunas de las **ventajas del uso de la ecografía intestinal en el seguimiento de la EII**, pues es un test no invasivo con **alta disponibilidad** en la práctica diaria que permite un **diagnóstico y tratamiento precoz de la enfermedad activa**.



CASO 3: Entero-RM realizada durante el **seguimiento** de una mujer de 43 años diagnosticada de EC estenosante, **sin síntomas de enfermedad activa**.

En la **entero-RM** se identificaron **signos de actividad subaguda** en dos de las estenosis conocidas (flechas **naranja** y **roja**):

- **Leve hiperintensidad T2** (edema).
- **Realce mural estratificado** (bilaminar).
- Leves **cambios inflamatorios mesentéricos**, destacando ingurgitación de la vasa recta (**cabeza de flecha**).

Otros de los segmentos engrosados presentaban signos de **cronicidad** (**flecha verde**):

- **Hipointensidad T2** (fibrosis).
- **Realce tardío transmural**.
- Ausencia de cambios inflamatorios mesentéricos.

Los hallazgos determinaron una **optimización del tratamiento médico** (modificación de la dosis). La RM de control realizada mostró una resolución de los signos de enfermedad activa.



Incluso en **ausencia de síntomas y signos de enfermedad activa**, la **radiología puede detectar signos iniciales de actividad**, permitiendo un **manejo precoz** y reduciendo el riesgo de potenciales complicaciones.

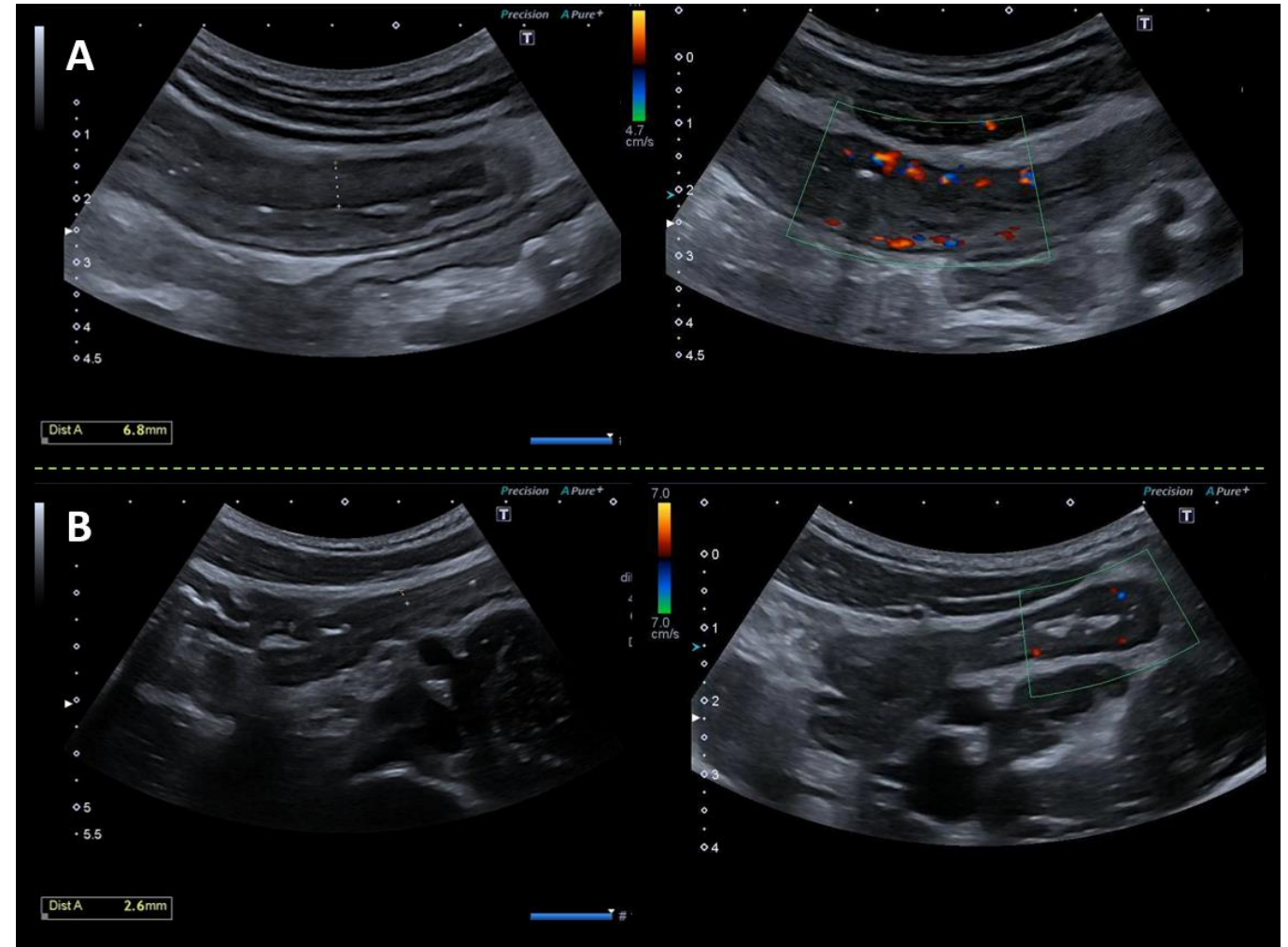
CASO 4: hombre de 28 años con **CU** conocida que acude a la Urgencia con síntomas de **enfermedad activa**.

A) Se realizó una **ecografía intestinal**, en la que se identificaron los siguientes signos de **enfermedad activa** en **colon izquierdo**:

- **Engrosamiento mural** circunferencial (hasta 7 mm).
- **Hiperemia** mural en ecografía Doppler.
- Engrosamiento e hipercogenicidad de la **grasa** locorregional.

Los hallazgos clínicos y analíticos motivaron una **optimización del tratamiento médico**.

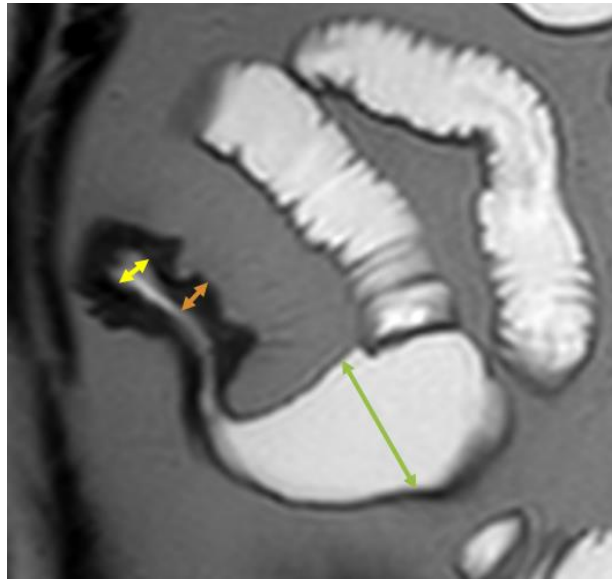
B) Se realizó una **nueva ecografía intestinal** dos **semanas después** del cambio en el tratamiento, en la que se observó una **normalización del grosor parietal** (<4 mm) y una **menor hiperemia** mural.



ENFERMEDAD DE CROHN ESTENOSANTE

Una **estenosis** se define como un **segmento de intestino delgado** con las siguientes **3 características**:

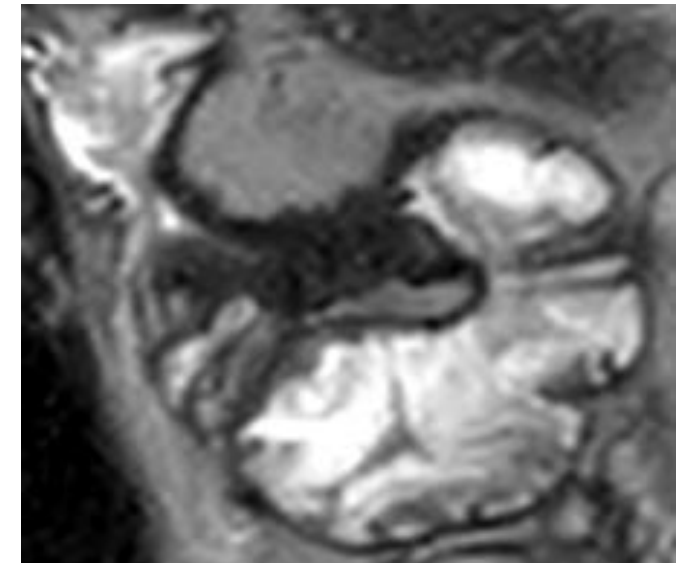
1. **Estenosis luminal**: al menos un **50%** de reducción del calibre luminal en comparación con asas distales (**flechas amarillas**).
2. **Engrosamiento mural**: **> 4 mm** o **> 25%** comparado con el resto de asas (**flechas naranjas**).
3. **Dilatación retrógrada de asas**: **> 3 cm** (**flechas verdes**).



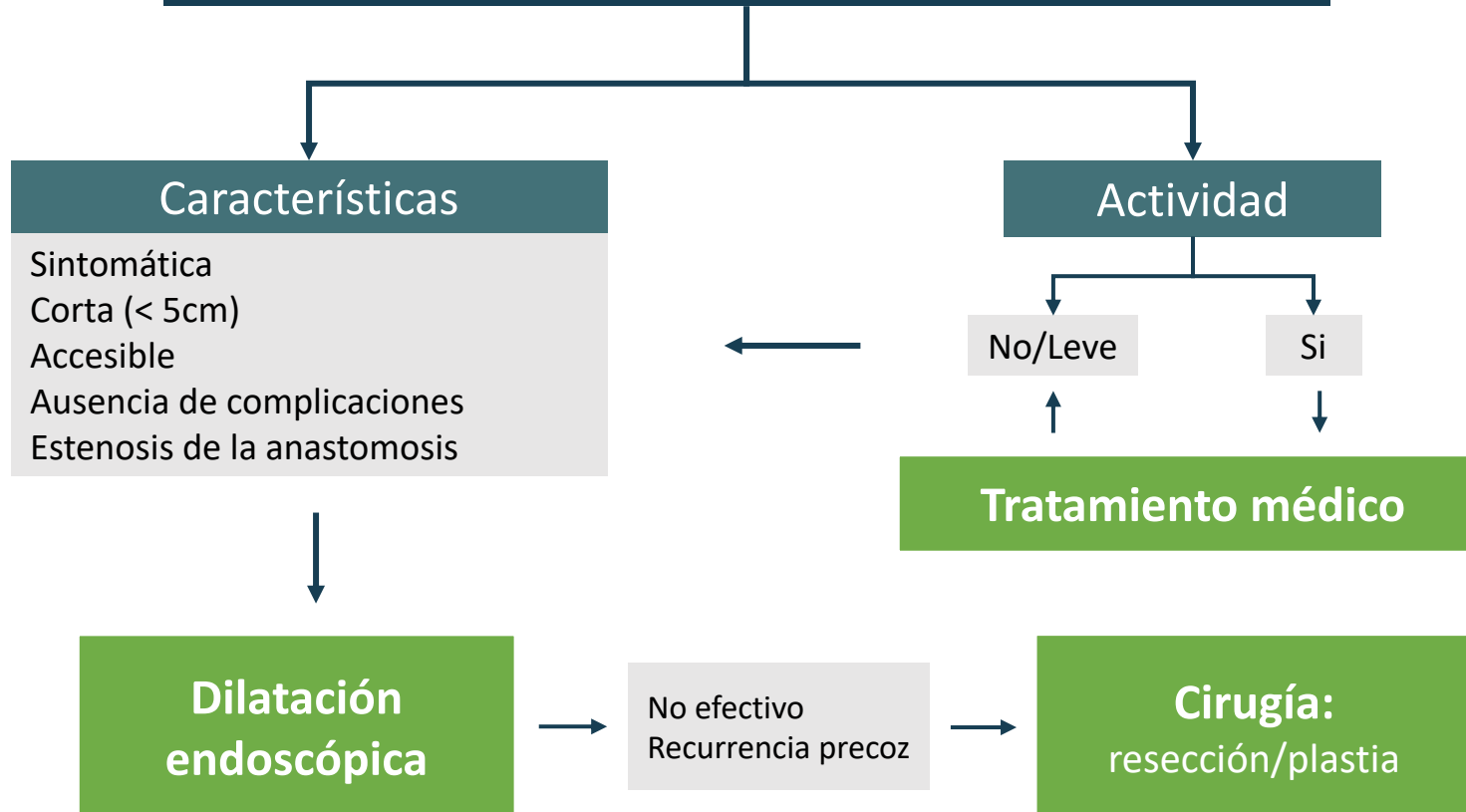
- La **entero-RM** es la **mejor técnica** de imagen para el estudio de las estenosis y guiará la **elección de la modalidad de tratamiento más adecuada**, que dependerá de las características de la estenosis y del grado de actividad de la enfermedad.
- La **ecografía intestinal** también puede ser útil en la detección de estenosis.

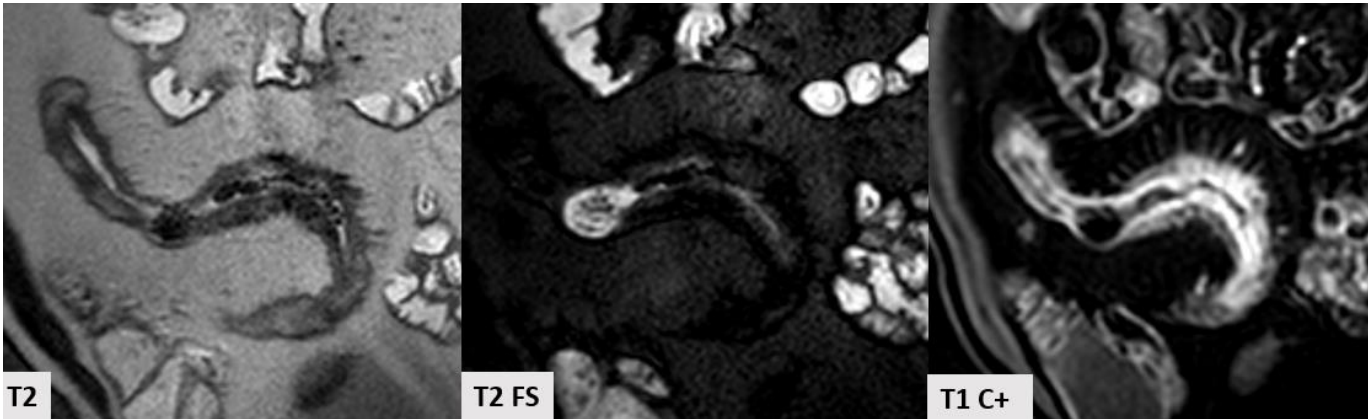
DESCRIPCIÓN SISTEMÁTICA DE UNA ESTENOSIS

1. Signos de **enfermedad activa**
2. **Localización** y distancia a la válvula ileoceal (o a anastomosis)
3. **Longitud**
4. **Dilatación retrógrada** máxima
5. Complicaciones de **EC penetrante** concomitantes



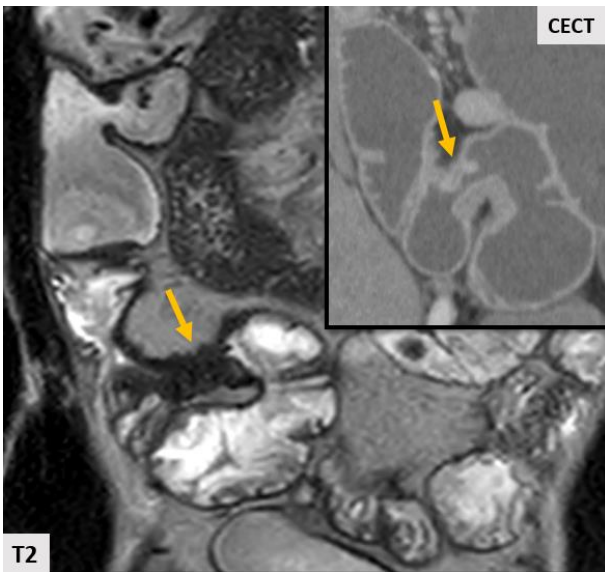
Estenosis en endoscopia y entero-RM





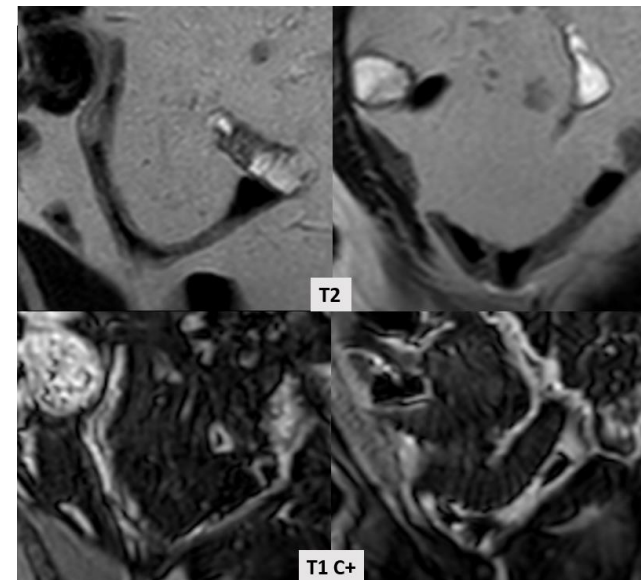
CASO 5: Estenosis **larga** (>5cm) y **sintomática** de íleon terminal con marcados signos de **actividad**: hiperintensidad T2 mural, realce estratificado, edema perientérico, engrosamiento de la vasa recta... sin complicaciones concomitantes.

El paciente inicialmente recibió **tratamiento médico** sin respuesta significativa y finalmente, fue intervenido **quirúrgicamente** (resección ileocecal).



CASO 6: Estenosis **sintomática** de íleon terminal (flechas): es una estenosis **corta** (< 5cm) que condicionaba una moderada **dilatación retrógrada**, sin signos de actividad ni complicaciones asociadas.

Fue tratada con éxito mediante **dilatación endoscópica** con balón.



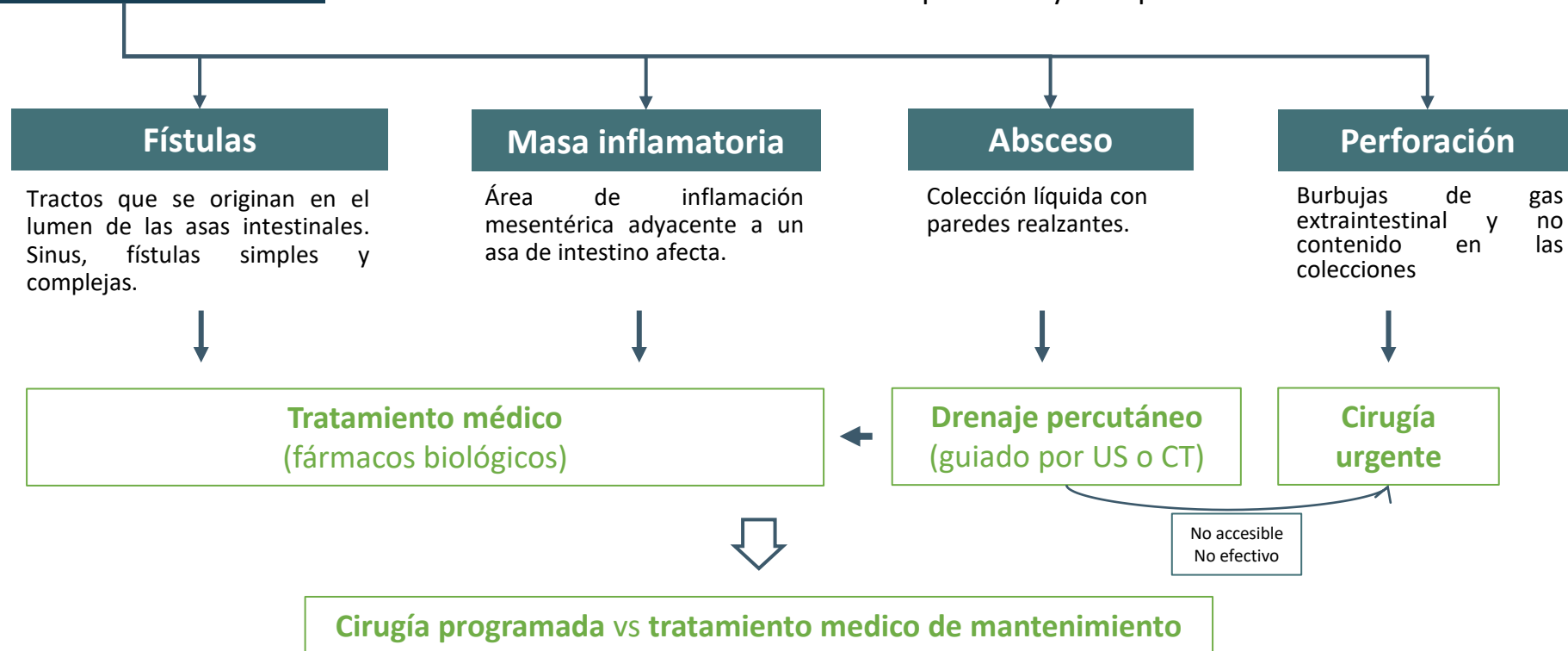
CASO 7: Múltiples estenosis **largas** consecutivas de íleon, **sintomáticas**, sin signos de **actividad** (hipointensidad T2, realce homogéneo tardío).

Por sus características, no eran subsidiarias de tratamiento endoscópico, y el paciente fue sometido a **tratamiento quirúrgico** (resección de un segmento largo de íleon).

ENFERMEDAD DE CROHN PENETRANTE

COMPLICACIONES

La **entero-RM** es la **mejor técnica** para la valoración de las complicaciones de la EC penetrante, aunque estas son con frecuencia detectadas en **TC** por su mayor disponibilidad en el contexto de la **Urgencia**.



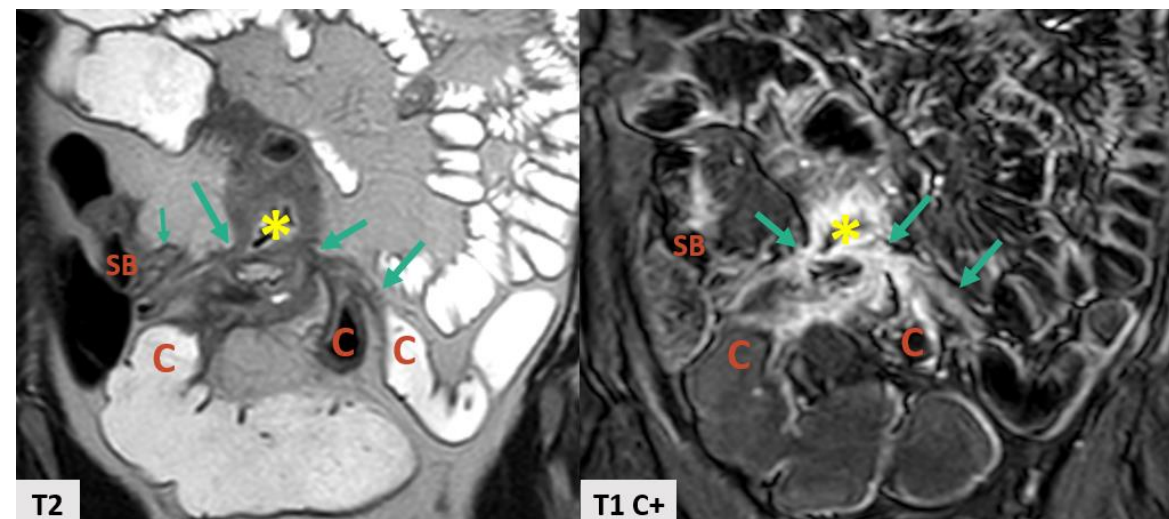


CASO 8: Fístula enterovesical simple en un paciente con EC conocida e **infecciones del tracto urinario recurrentes**. Se observa un **tracto** (flecha verde) que conecta la **vejiga** (B) con una **estenosis de íleon** (cabeza de flecha) con **signos de enfermedad activa**. Se observan además **cambios inflamatorios en la pared vesical** (engrosamiento y realce) y en la grasa perivesical (trabeculación). Se realizó un **cambio en el tratamiento médico incluyendo fármacos biológicos**, con una buena respuesta clínica y radiológica.

CASO 9: Fístula entero-entérica compleja en un hombre de 44 años con EC recidivante de larga evolución.

Múltiples tractos (flechas), algunos **ramificados**, emergen de un segmento de íleon (*) con signos de **enfermedad activa**, y conectan con **otras asas de intestino delgado (SB)** y **colon sigmoide (C)**, que se encuentran retraídos y también presentan datos de actividad. La fístula compleja y las asas retraídas adoptan una morfología típica en “asterisco”, “trébol” o “estrella”.

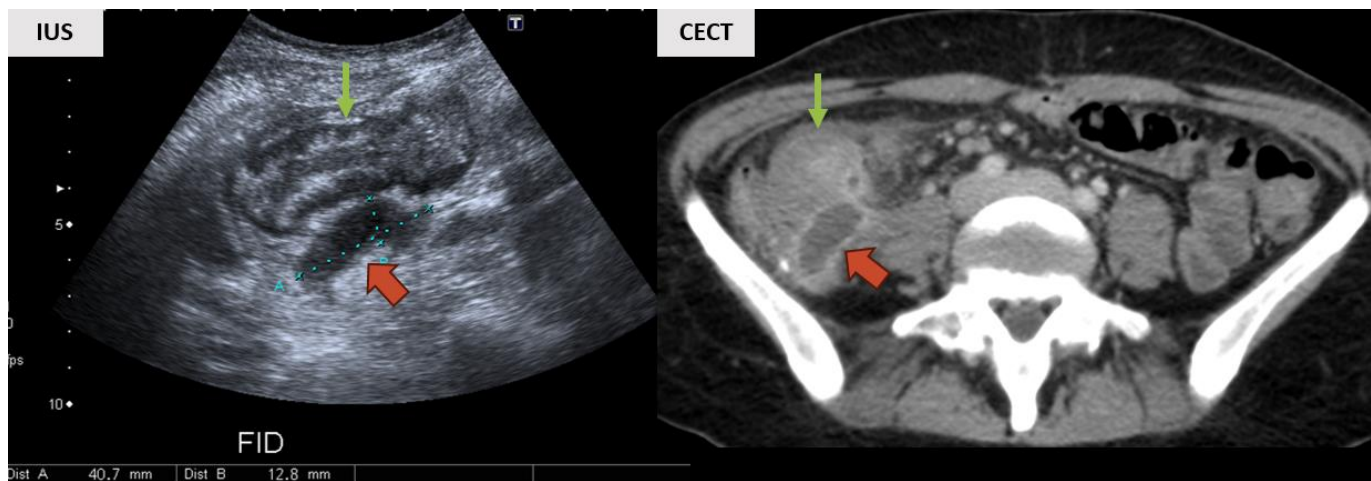
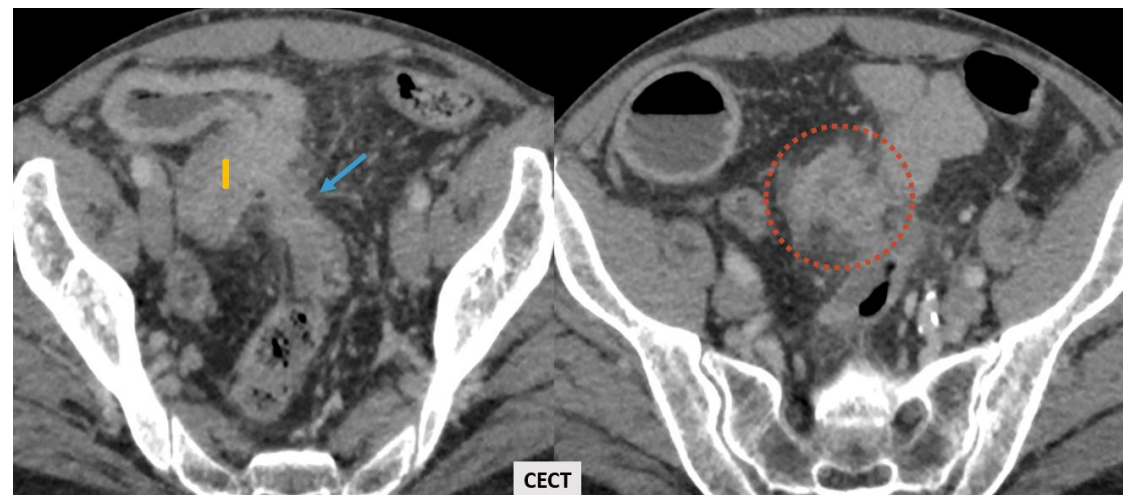
El paciente inicialmente recibió **tratamiento médico de inducción** y eventualmente necesitó **tratamiento quirúrgico**.



CASE 10: hombre de 36 años que acude a la Urgencia con un abdomen agudo.

Se realizó una TC en el cual se observó engrosamiento mural y cambios inflamatorios en relación a un **segmento largo de íleon (I)**, así como un **tracto sinusal (flecha)** que lo conectaba a una imagen pélvica mal definida de atenuación de partes blandas compatible con una **masa inflamatoria (círculo)**. Se sugirió el diagnóstico de **EC penetrante**.

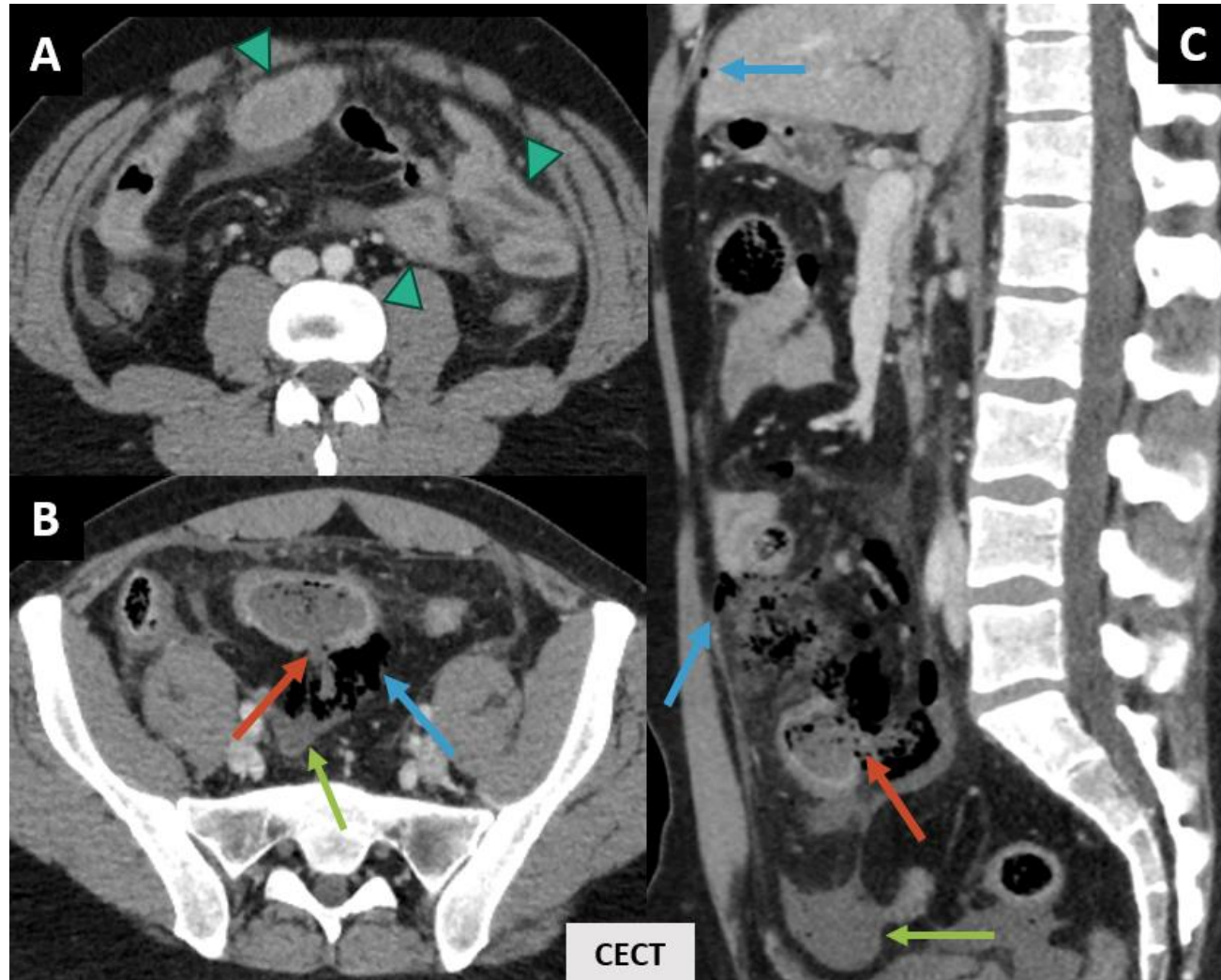
El paciente fue hospitalizado, recibió **tratamiento médico** de inducción con respuesta subóptima y, finalmente, necesitó **cirugía**.



CASO 11: Absceso en una mujer de 33 años con EC recidivante de larga evolución.

La **ecografía** y la **TC** demostraron **signos de enfermedad activa** en el **íleon terminal (flecha)**, con una **colección** adyacente bien delimitada con realce periférico (TC) compatible con **absceso (flecha)**.

Aunque el tratamiento de elección para los abscesos en la EC penetrante es el **drenaje percutáneo**, esta colección no era accesible por su localización profunda y pequeño volumen, por lo que el paciente recibió **tratamiento médico** con buen resultado.



CASO 12: paciente con EC conocida que acude a la urgencia con dolor abdominal intenso de aparición brusca.

En la TC se objetivaron datos de enfermedad activa en varias asas de intestino delgado (**cabezas de flecha** en A). Una de ellas presentaba un punto de solución de **discontinuidad mural** (**flechas rojas**) con **líquido libre** adyacente (**flechas verdes**) y **neumoperitoneo** (**flechas azules**) que se **extendía** al resto de cuadrantes abdominales (C).

Los hallazgos eran concordantes con una **perforación libre de intestino delgado** en contexto de una EC penetrante.

Se realizó una **cirugía de urgencia** en la cual un segmento largo de intestino delgado fue resecado y se realizó una limpieza de la cavidad peritoneal.

COMPLICACIONES DE LA EII

COMPLICACIONES AGUDAS

- Complicaciones de la EC penetrante
- Complicaciones postoperatorias
- Obstrucción intestinal
- Invaginación
- Megacolon tóxico
- Trombosis venosa mesentérica



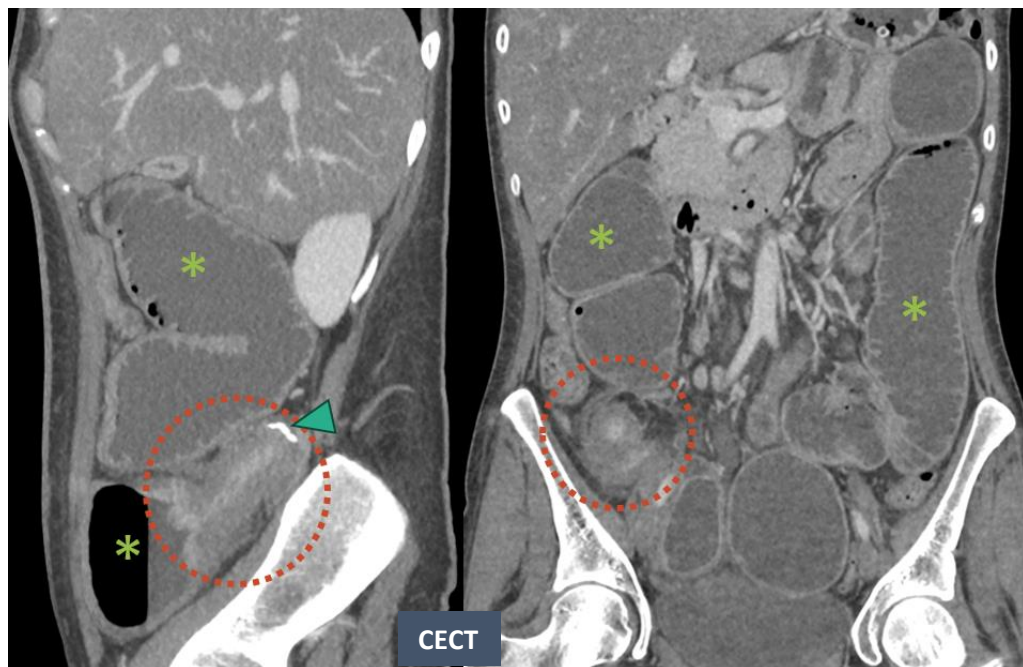
La **TC** es habitualmente la prueba empleada en el **contexto urgente** para el **diagnóstico** de las complicaciones agudas y guiará su **manejo inicial**.

COMPLICACIONES DURANTE EL SEGUIMIENTO

- Recurrencia de la enfermedad
- **Patología oncológica**
- **Patología extraintestinal asociada:**
 - Colangitis esclerosante primaria (CU)
 - Cirrosis. Hepatitis autoinmune
 - Colelitiasis
 - Pancreatitis
 - Nefrolitiasis
 - Necrosis avascular femoral
 - Sacroileítis
 - Patología dermatológica y oftalmológica



Además de la valoración de la **recurrencia** de la enfermedad durante el **seguimiento**, el radiólogo debe **reconocer** la asociación de la EII con el **cáncer** y **otras patologías extraintestinales**.



CASO 13: Obstrucción de intestino delgado en el contexto de **recurrencia** en un paciente con EC que ya había sido sometido a tratamiento quirúrgico (resección ileocecal).

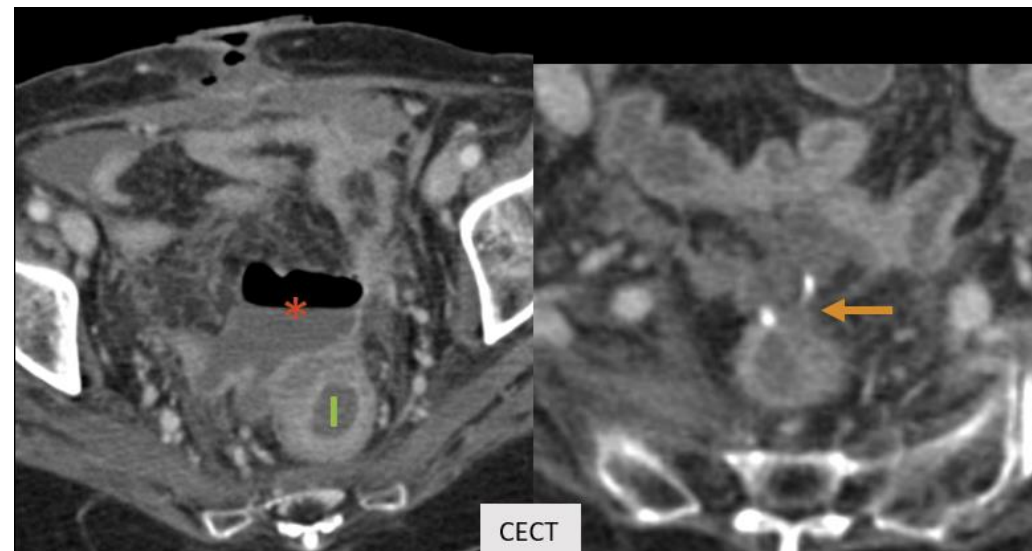
Se observa una **estenosis ileal** con **signos de actividad** (**círculo**) adyacente a la **anastomosis quirúrgica** (**flecha**), causando una obstrucción con **dilatación retrógrada de las asas de intestino delgado** (*), sin signos de isquemia asociados.

El paciente fue manejado inicialmente de forma **conservadora** sin mejoría significativa, y finalmente se sometió a **cirugía** diferida en la que se resecó el asa afectada.

CASO 14: Dehiscencia de la sutura como **complicación después de una colectomía total** con anastomosis *pouch* ileal – ano en un paciente con CU.

En la TC podía identificarse el punto de discontinuidad (**flecha**) en la pared del *pouch* ileal (I) y una colección hidroaérea adyacente (*).

El paciente fue **reintervenido** y la dehiscencia fue reparada, con una buena evolución postoperatoria.



MALIGNIDAD Y EII

- La EC y la CU se han asociado a **varios** tipos de cáncer tanto **intestinales** como **extraintestinales** (principalmente **linfoma**).
- La **inflamación mural crónica** y la **inmunosupresión** son los principales factores asociados.
- El diagnóstico diferencial entre enfermedad activa y cáncer puede ser difícil:



Un **grosor mural** de **> 15 mm** debería hacer sospechar malignidad, especialmente si es **asimétrico** o mamelonado.

CASO 15: Linfoma en un paciente con EC inactiva.

Puede observarse una **masa paraaórtica** (**círculo**) y **adenopatías retroperitoneales y mesentéricas** (**flechas verdes**).

Asimismo, hay **signos de inflamación crónica en el colon** (**flechas rojas**) en forma de reemplazo graso submucoso y pérdida del patrón de haustración colónica.

Se sugirió el diagnóstico de linfoma que finalmente fue confirmado. El tratamiento médico fue optimizado y el linfoma fue tratado con resultado de respuesta completa en el PET-TC de reevaluación.



PATOLOGÍA EXTRAINTestinal ASOCIADA A EII

- Colangitis esclerosante primaria (CU)
- Cirrosis. Hepatitis autoinmune
- Colelitiasis
- Pancreatitis
- Nefrolitiasis
- Necrosis avascular femoral
- Sacroileítis
- Patología dermatológica y oftalmológica



El radiólogo debe **conocer y buscar** las patologías asociadas a EII durante el **seguimiento**, recomendando evaluación clínica u otras pruebas de imagen si fuera necesario.



CASO 16: Signos de **sacroileítis** hallados de forma incidental durante el seguimiento mediante RM de una paciente con EC inactiva. Se visualiza hiperintensidad T2 (edema vs metaplasia grasa) e irregularidad de platillos en la articulación sacroilíaca derecha. Se realizó un **estudio dirigido** en el que el paciente fue diagnosticado de espondilitis anquilosante.

CONCLUSIONES

- La **radiología** es **esencial** no solo para el **diagnóstico** de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), sino también para su **seguimiento y manejo**: valoración y predicción de la respuesta terapéutica, detección de recurrencias, diagnóstico de complicaciones...
 - Las técnicas de imagen aportan **información objetiva** sobre la **extensión** y **actividad** de la enfermedad, así como para la detección de eventuales **complicaciones**, permitiendo **adaptar adecuadamente el tratamiento** de los pacientes: cambio u optimización del tratamiento farmacológico, dilatación endoscópica, o tratamiento quirúrgico.
 - Las modalidades de imagen utilizadas en la **monitorización** de la EII son la **ecografía intestinal** y la **entero-RM**, mientras que el uso de la **TC** queda habitualmente reservado al contexto de la **Urgencia**.
-

BIBLIOGRAFÍA

- Maaser C, Sturm A, Vavricka SR, Kucharzik T, Fiorino G, Annese V, et al. ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 1: Initial diagnosis, monitoring of known IBD, detection of complications. J Crohns Colitis. 2019 Feb 1;13(2):144–64.
- Sturm A, Maaser C, Calabrese E, Annese V, Fiorino G, Kucharzik T, et al. ECCO-ESGAR Guideline for Diagnostic Assessment in IBD Part 2: IBD scores and general principles and technical aspects. J Crohns Colitis. 2019 Mar 26;13(3):273–84.
- ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Medical Treatment | Journal of Crohn's and Colitis | Oxford Academic [Internet]. [cited 2024 Oct 7]. Available from: <https://academic.oup.com/ecco-jcc/article/14/1/4/5620479?login=false>
- Adamina M, Bonovas S, Raine T, Spinelli A, Warusavitarne J, Armuzzi A, et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Surgical Treatment. J Crohns Colitis. 2020 Feb 10;14(2):155–68.
- ECCO Guidelines on Therapeutics in Ulcerative Colitis: Medical Treatment | Journal of Crohn's and Colitis | Oxford Academic [Internet]. Available from: <https://academic.oup.com/ecco-jcc/article/16/1/2/6390052>
- Spinelli A, Bonovas S, Burisch J, Kucharzik T, Adamina M, Annese V, et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Ulcerative Colitis: Surgical Treatment. J Crohns Colitis. 2022 Feb 1;16(2):179–89.
- Lichtenstein GR, Loftus EV, Isaacs KL, Regueiro MD, Gerson LB, Sands BE. ACG Clinical Guideline: Management of Crohn's Disease in Adults. Am J Gastroenterol. 2018 Apr;113(4):481–517.
- Taylor SA, Avni F, Cronin CG, Hoeffel C, Kim SH, Laghi A, et al. The first joint ESGAR/ ESPR consensus statement on the technical performance of cross-sectional small bowel and colonic imaging. Eur Radiol. 2017 Jun;27(6):2570–82.
- MR Enterography in Ulcerative Colitis: Beyond Endoscopy | RadioGraphics [Internet]. Available from: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rg.230131>
- Shaban N, Hoad CL, Naim I, Alshammari M, Radford SJ, Clarke C, et al. Imaging in inflammatory bowel disease: current and future perspectives. Frontline Gastroenterol. 2022 Aug 1;13(e1):e28–34.
- Nancey S, Fumery M, Faure M, Boschetti G, Gay C, Milot L, et al. Use of imaging modalities for decision-making in inflammatory bowel disease. Ther Adv Gastroenterol. 2023 Feb 9;16:17562848231151293.
- Shen B, Kochhar G, Navaneethan U, Farraye FA, Schwartz DA, Iacucci M, et al. Practical guidelines on endoscopic treatment for Crohn's disease strictures: a consensus statement from the Global Interventional Inflammatory Bowel Disease Group. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2020 Apr 1;5(4):393–405.
- Bartlett DJ, Ramos GP, Fletcher JG, Bruining DH. Imaging Evaluation of Inflammatory Bowel Disease Complications. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2022 Oct;32(4):651–73