

Entero-TC y la enfermedad de Crohn: nuestra experiencia

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Cristina Muela García, Álvaro Julián Pérez, Jose Antonio Alarcón Calvillo, Paula Calvo Ramírez, Remedios Alpera Tenza, Zuleyma Sánchez Acevedo

Objetivos Docentes

Revisamos los hallazgos radiológicos de la Enfermedad de Crohn por Enterografía por TC en base a una serie de casos recogidos en nuestro hospital en el último año.

Secundariamente exponemos los protocolos de preparación y realización, y la importancia de la técnica en el contexto de la EC.

Revisión del tema

LA ENFERMEDAD DE CROHN Y LA ENTEROGRAFÍA POR TC

La enfermedad inflamatoria intestinal (EII) es una patología inflamatoria idiopática del tracto digestivo. Abarca dos entidades: enfermedad de Crohn (EC) y colitis ulcerosa (CU). La primera puede afectar a cualquier parte del aparato digestivo desde la boca al ano. La segunda se restringe a colon. Existe una tercera entidad, la colitis indeterminada, para aquellos casos que no reúnen características de las dos anteriores.

La EC presenta dos picos de incidencia, en la tercera y la sexta década de la vida, sin aparentes diferencias en la distribución por sexos. El diagnóstico se establece por criterios clínicos, radiológicos, endoscópicos e histológicos. Es una enfermedad de curso crónico que debuta con brotes, por lo que será importante diferenciar las fases de actividad de las fases de no actividad.

Las dos clasificaciones más usadas en la EC son la clasificación de Montreal que informa sobre la edad, localización y patrón evolutivo, y el CDAI sobre la actividad (Fig. 1 y fig. 2).

La enterografía por TC (ETC) es una alternativa real a la entero-RM en determinadas situaciones y tipos de pacientes, por ello el radiólogo debe conocer sus hallazgos por imagen.

Su uso es útil no solo en el diagnóstico ante una sospecha de EC, sino también en su manejo, además

ayuda a determinar el subtipo de enfermedad. Evalúa criterios de actividad y complicaciones entéricas y extraentéricas. Se han validado como una de las principales pruebas de imagen ante EC, así, su uso ha ido en aumento, desplazando progresivamente al tránsito gastrointestinal. Su utilidad destaca sobretodo en la detección de estenosis clínicamente no sospechadas. El resultado este examen es capaz de cambiar el manejo de la enfermedad hasta en una 50% de pacientes. Cabe recordar que es una prueba que somete al paciente a radiación y a posibles reacciones alérgicas al contraste.

Existen series que enfrentan la ETC a la cápsula endoscópica con resultados variables, llegando a encontrar sensibilidades diagnósticas similares en algunos casos. Los pacientes con EC a menudo presentan estenosis. Uno de los problemas del uso de la cápsula endoscópica es la retención de la misma que ocurre en un 6-7% de pacientes, que se evita mediante ETC.

Históricamente la sensibilidad del TC en la detección de enfermedad del intestino delgado ha sido subóptima por muchos factores. Entre ellos la falta de distensión adecuada de la luz intestinal. Actualmente, se han ido subsanando con el uso de nuevos contrastes orales neutros, uso de TC multidetector y técnicas de baja dosis de radiación.

PROTOCOLO DE ENTERO-TC

- Ayuno de 5 horas
- Ingesta oral de solución de sorbitol al 2% en 5 tomas de 250ml cada 15 mín, hasta un total de 1250 ml.
- Última toma justo antes del examen.
- Administración de 120ml de CIV a 4 ml/s.
- TC Toshiba de 16 coronas
- Utilización de baja dosis, a 80 KV con dosimetría automática.
- Obtención de estudio en fase entérica (45-50seg).
- Reconstrucciones a corte fino, con MPR coronal y sagital

Se dispone de técnicas de baja dosis con el fin de disminuir la dosis de radiación acumulada. Sobretodo en este tipo de pacientes que requieren múltiples estudios de imagen. En pacientes jóvenes o pediátricos, la prueba de imagen de elección que se recomienda es la enterografía-RM. Aunque también presenta sus desventajas: disponibilidad de la prueba, mayor coste de examen, variabilidad en la calidad del estudio, mayor tiempo de adquisición y sobretodo, menor resolución espacial.

Como control de calidad del estudio habremos conseguido una distensión cuando el lumen se encuentre lleno de contraste y no se aprecien paredes opuestas colapsadas. (Fig.3). Del mismo modo, el realce en fase entérica será óptimo si las AMS y VMS presentan similar grado de captación.

A la hora de interpretar los resultados se debe tener en cuenta que los contrastes neutros disminuyen la sensibilidad para detectar abscesos parietales.

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN ENFERMEDAD DE CROHN

Se ha visto que la *localización* de la enfermedad es más o menos estable a lo largo del curso de la enfermedad, salvo en un 15% de pacientes que en los que cambia de localización. La localización más frecuente es el ileon terminal. (Fig.4 y Fig.5)

Signos de actividad (Fig.6)

- Engrosamiento mural: mayor a 3 mm.
- Realce mural: a menudo focal del área afecta con mayor atenuación que las asas adyacentes. Cabe hacer dos aclaraciones respecto al realce para evitar sobrediagnóstico de actividad. Las asas que no están distendidas presentan mayor atenuación que las asas distendidas que se debe tener en cuenta a la hora de evitar falsos positivos. Por otro lado, habitualmente el realce del ileon terminal es inferior al realce del yeyuno (72 vs 113 UH), si esta situación se invierte es un signo de actividad siempre y cuando presenten una distensión similar.
- Estratificación mural: aspecto laminado de la pared debido al marcado realce de mucosa y serosa con una pared edematosa intermedia.
- Aumento de atenuación de la grasa perientérica
- Signo del peine: dilatación regional de los vasa recta.

(Fig.7-10)

Los dos primeros signos, engrosamiento y realce mural, son los más sensibles de actividad. Los dos últimos signos son los signos más específicos de actividad: signo del peine y aumento de la atenuación grasa perientérica. Las adenopatías reactivas locorregionales también aportan apoyo diagnóstico.

Característicamente, la enfermedad de Crohn intercala múltiples áreas patológicas entre áreas libres de enfermedad.

Durante el seguimiento a la hora de evaluar una respuesta al tratamiento, lo esperable sería una disminución del grosor y del realce, y una mejora de la congestión de vasos mesentéricos locorregionales.

Además, la ETE es útil en la evaluación de las recurrencias y como base previa al comienzo de nueva terapia con inmunosupresores, para excluir abscesos.

Se debe valorar también la vascularización venosa pues los pacientes con enfermedad de Crohn en ocasiones presentan trombosis de venas mesentéricas tributarias debido a la hipercoagulabilidad. Dicha complicación es mucho más frecuente en la fase activa.

Enfermedad fibrosante

Es fundamental distinguir las estenosis inflamatorias en el Crohn activo de las estenosis fibrosas (Fig.12 y 13) para un manejo adecuado del paciente.

La baja atenuación de la pared se asocia a infiltración grasa. Aunque tradicionalmente se vincula a enfermedad latente, puede estar presente en enfermedad activa coexistiendo en el mismo segmento actividad y fibrosis (Fig. 13 y 14).

No se debe confundir con la proliferación fibrograsa que se describe como un aumento de volumen

de la grasa adyacente a segmento afecto, con efecto masa, desplazando las asas circundantes. Se considera afectación extraentérica.

Enfermedad penetrante

La EC es transmural, afectando a toda la pared intestinal y penetrando incluso a serosa y estructuras mesentéricas adyacentes, pudiendo llegar a formar abscesos o fistulas a otra cavidad o superficie (fig. 15 y 16).

Las fistulas se caracterizan por ser estructuras lineales con morfología en cuerda de atar, que realzan con contraste y comunican con estructuras peritoneales y retroperitoneales, piel, órganos adyacentes u otras asas intestinales.

Imágenes en esta sección:

| EDAD AL DIAGNOSTICO | LOCALIZACION | PATRÓN EVOLUTIVO |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| A1 - < 16 años | L1 - Ileal | B1 - Inflamatorio |
| A2 - 17 – 40 años | L2 - Cólica | B2 - Obstructivo |
| A3 - > 40 años | L3 - Ileocólica | B3 - Estenosante |
| | L4 - Tracto digestivo superior | P - Perianal |

Fig. 1: Clasificación de Montreal para Enfermedad de Crohn.

| | Días | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Suma × factor | Subtotal |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|----------|
| 1. Número de heces líquidas o muy blandas | | - | - | - | - | - | - | - | × 2 = | |
| 2. Dolor abdominal (no = 0, leve = 1, moderado = 2, grave = 3) | | - | - | - | - | - | - | - | × 5 = | |
| 3. Estado general (bueno = 0, regular = 1, malo = 2, muy malo = 3, terrible = 4) | | - | - | - | - | - | - | - | × 7 = | |
| 4. Número de las siguientes 6 manifestaciones clínicas Artritis/artralgia Iritis/uveítis Eritema nudoso/pioderma/aftas Fisura anal/fístula/absceso Otras fístulas Fiebre > 38,5 °C en la última semana | | | | | | | | | × 20 = | |
| 5. Toma de antidiarreicos (no = 0, sí = 1) | | | | | | | | | × 30 = | |
| 6. Masa abdominal (no = 0, dudosa = 2, sí = 5) | | | | | | | | | × 10 = | |
| 7. Hematocrito (47%: hematocrito actual en varones) (43%: hematocrito actual en mujeres) | | | | | | | | | × 6 = | |
| 8. Peso corporal = ? Peso estándar = ? Porcentaje por debajo del peso estándar | | | | | | | | | × 1 = | |

Los apartados 1, 2 y 3 hacen referencia a lo ocurrido al paciente durante los 7 días previos a la consulta.
Para la inclusión en ensayos clínicos, se consideran "activos" los pacientes con CDAI ≥ 220.
Se considera remisión un CDAI < 150 y se considera respuesta una disminución en el CDAI ≥ 100 puntos.
Se considera recidiva un CDAI > 150 con un incremento de 100 puntos respecto al valor basal.

Fig. 2: Cálculo del Índice de Actividad de la enfermedad de Crohn.



Fig. 3: Ejemplo de entero-TC sin hallazgos patológicos. Se observa mayor número de válvulas coniventes en yeyuno que en ileon. Además de manera fisiológica, el realce parietal del yeyuno es superior al del ileon. Si se invierte, valorar probable patología subyacente





Fig. 4: Enfermedad de Crohn activa en ileon terminal, forma de presentación más frecuente.

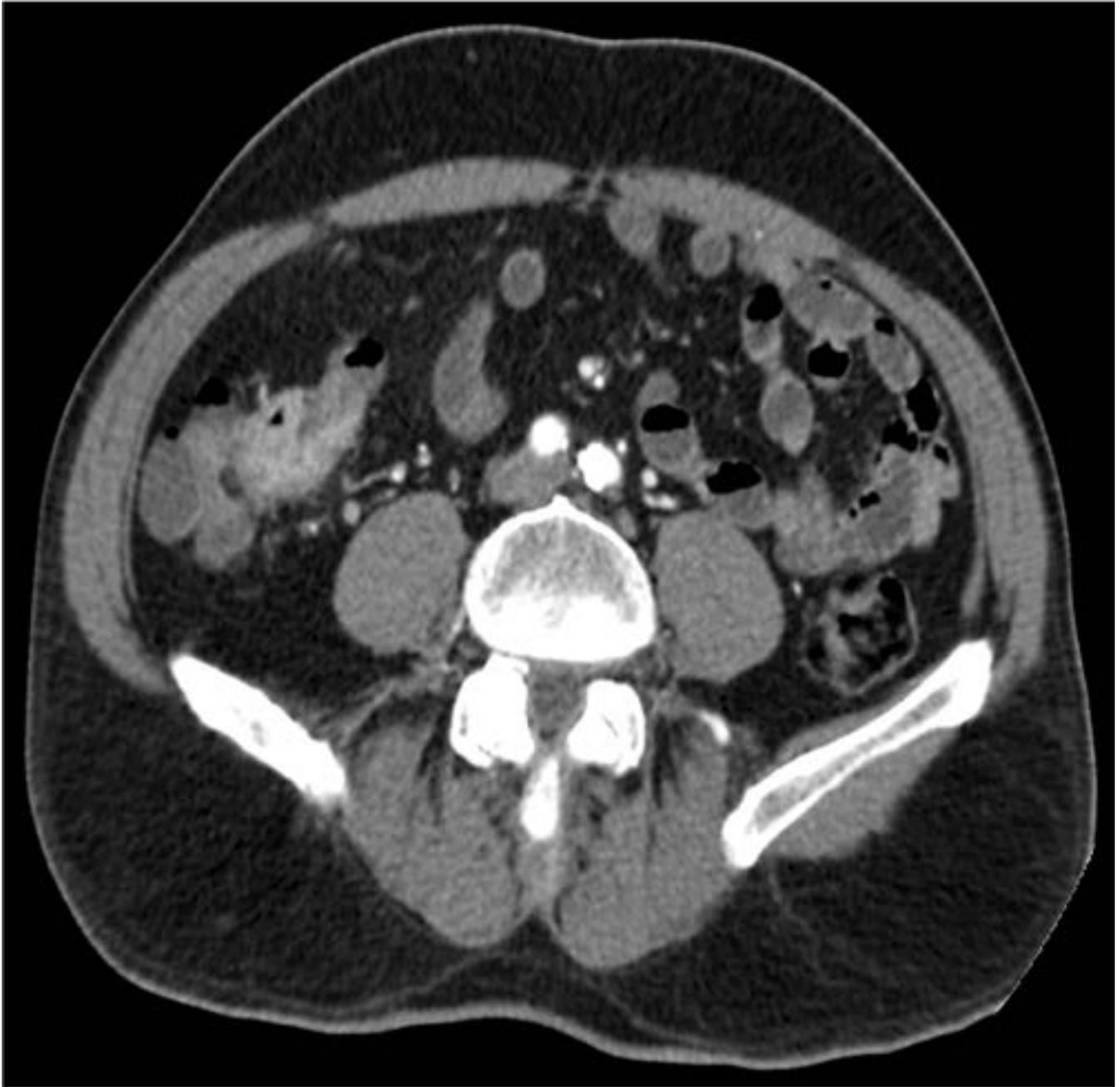


Fig. 5: Corte axial continuación del caso anterior.

Signos de actividad

- Engrosamiento mural
- Realce mural
- Estratificación mural
- Aumento de la atenuación de grasa perientérica
- Signo del peine

Fig. 6: Signos de actividad en enfermedad de Crohn.

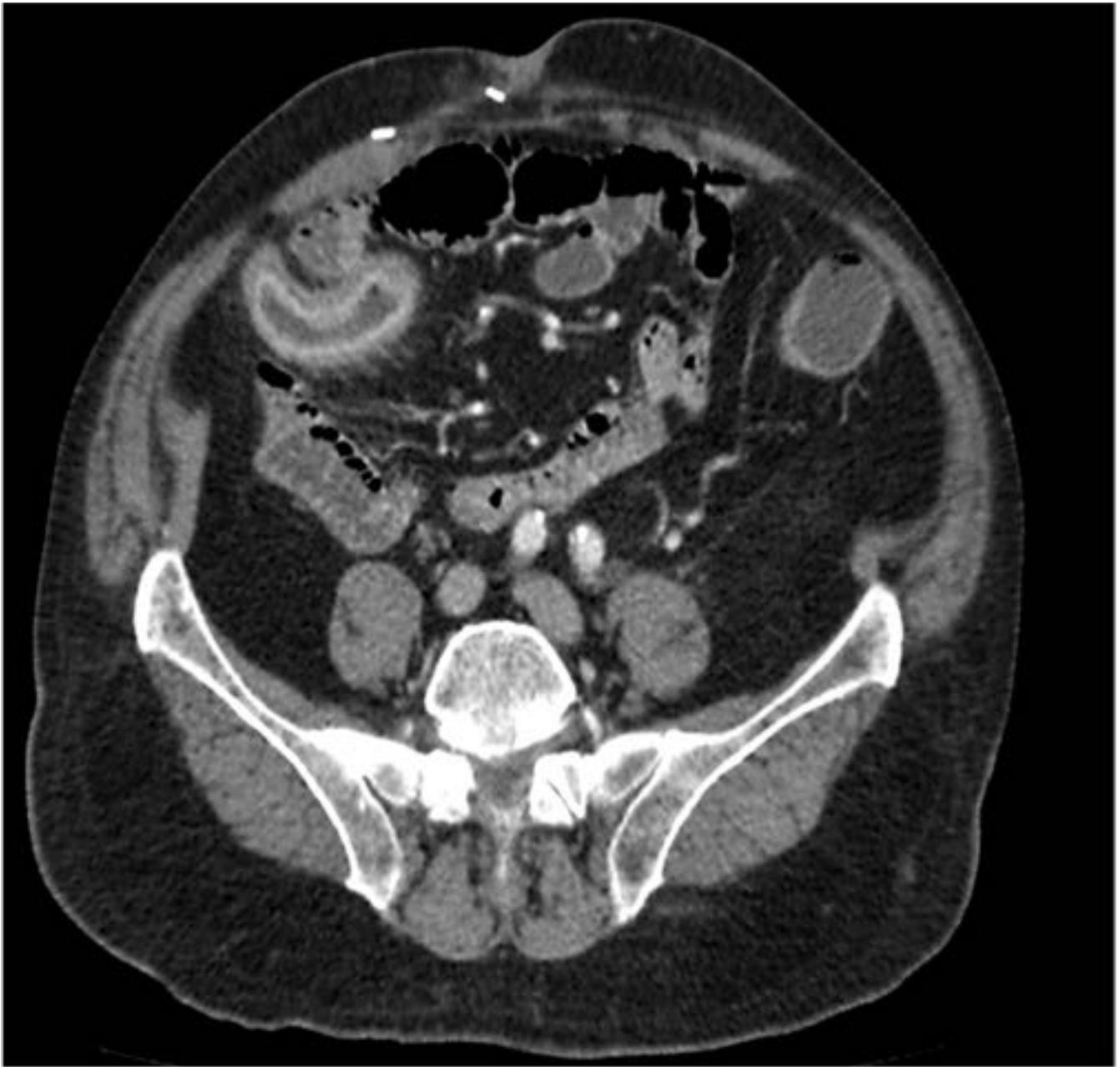


Fig. 7: Enfermedad de Crohn activa. Corte axial. Engrosamiento parietal de ileon terminal con marcado realce mural dando aspecto estratificado.

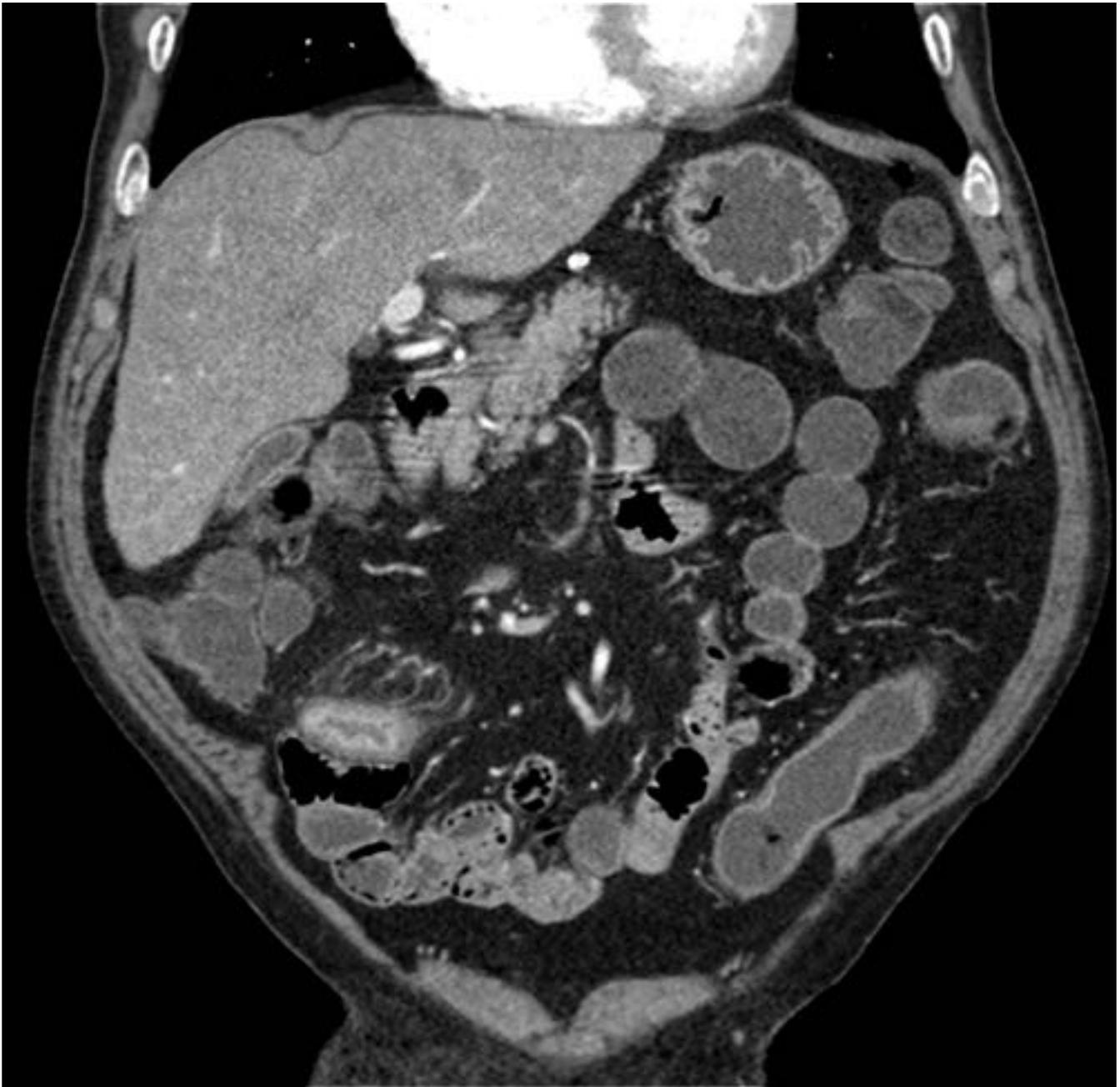


Fig. 8: Continuación del caso anterior. Destaca el signo del peine

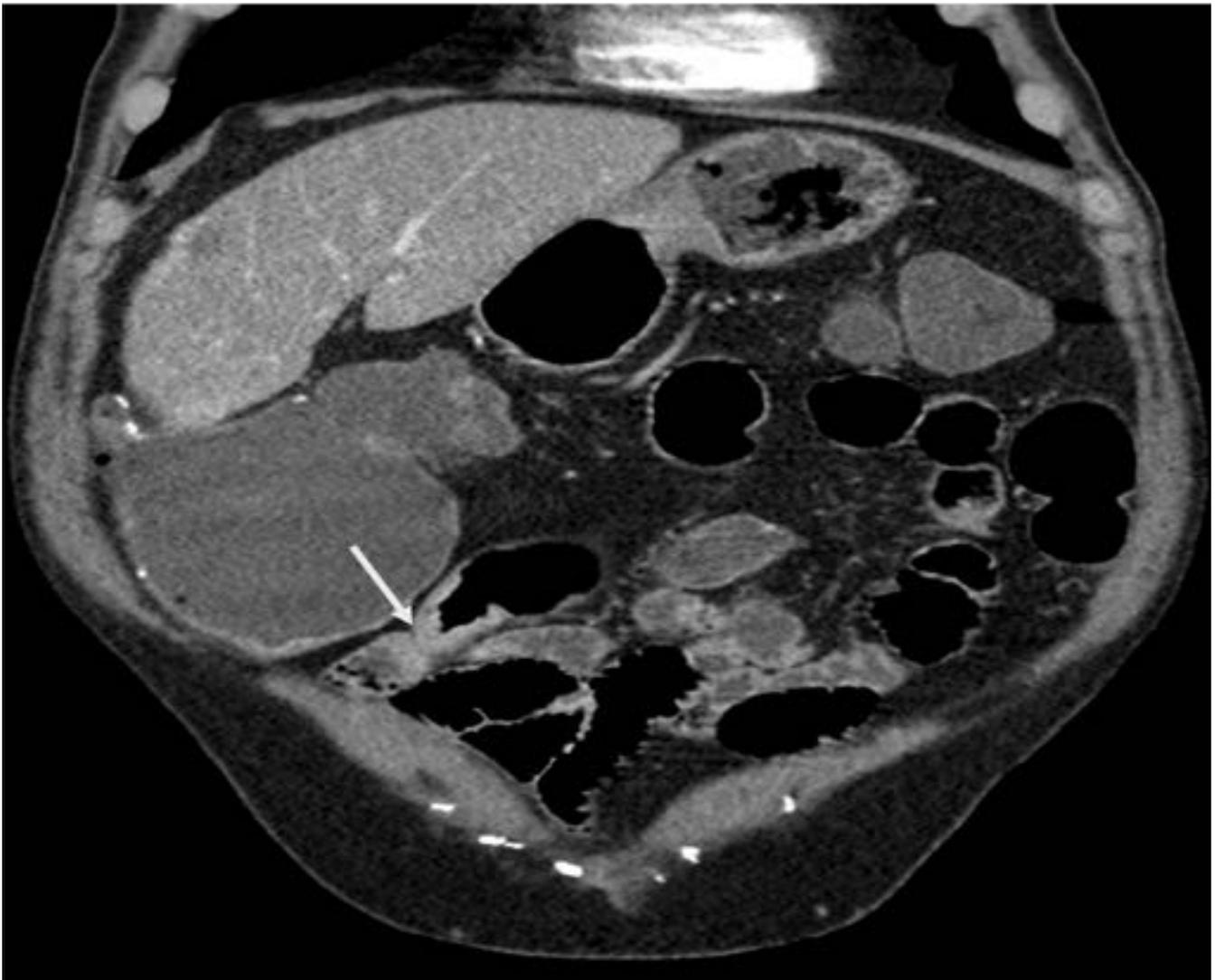


Fig. 9: Mismo caso. Asociaba una estenosis inflamatoria al inicio del segmento patológico.



Fig. 10: Mismo caso. Asociaba un halo graso mural en recto-sigma por cambios crónicos sin signos de actividad a dicho nivel.



Fig. 11: Enfermedad de Cronh fibrosante. Se aprecian hasta tres estenosis en el mismo paciente. Aunque existe engrosamiento parietal, no se acompaña de signo del peine ni aumento de la atenuación de la grasa local. El entero-TC es especialmente útil en la detección de estenosis no sospechadas clínicamente, donde la cápsula endoscópica puede quedar retenida.

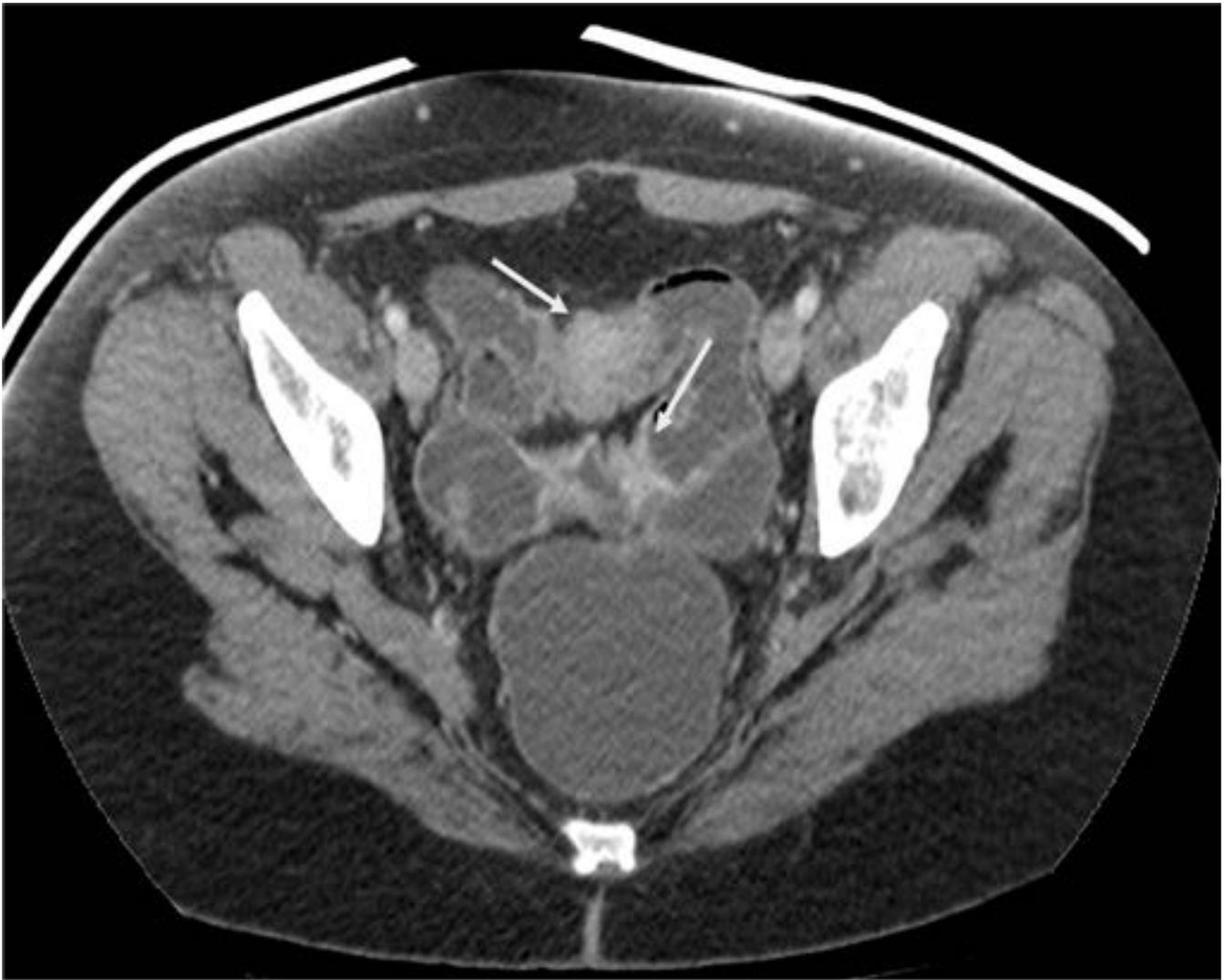


Fig. 12: Mismo caso. Demuestra las otras dos estenosis fibrosas en otras localizaciones.

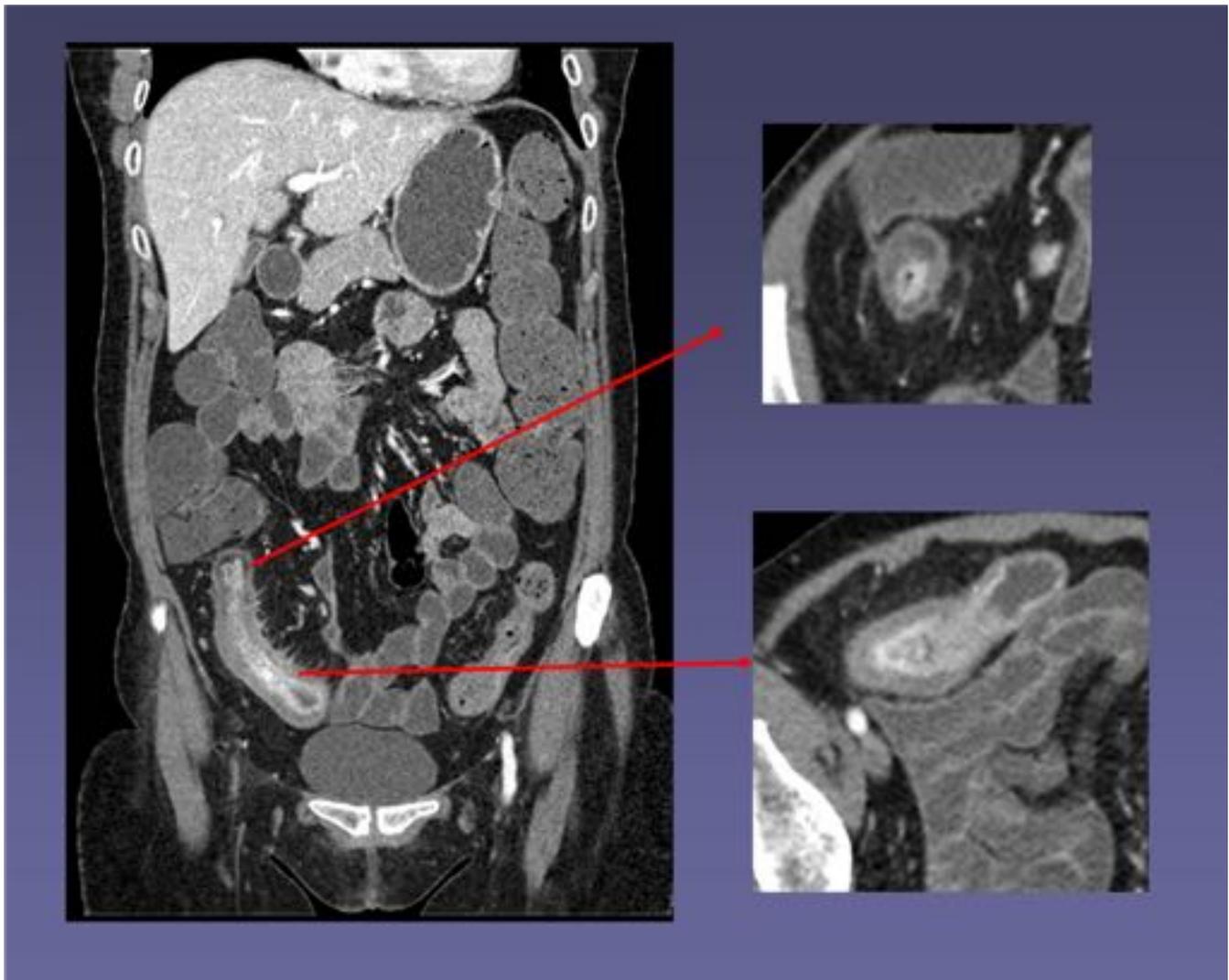


Fig. 13: Enfermedad de Crohn conocida, clínicamente activa. Largo segmento de ileon preterminal con halo graso distal como signo de enfermedad latente, pero con marcado realce mucoso que sugiere coexistencia de distintos patrones de enfermedad en un mismo segmento. Los signos de actividad se hacen más evidentes a medida que nos desplazamos proximalmente incorporando engrosamiento, mayor realce mucoso, y signo del peine.

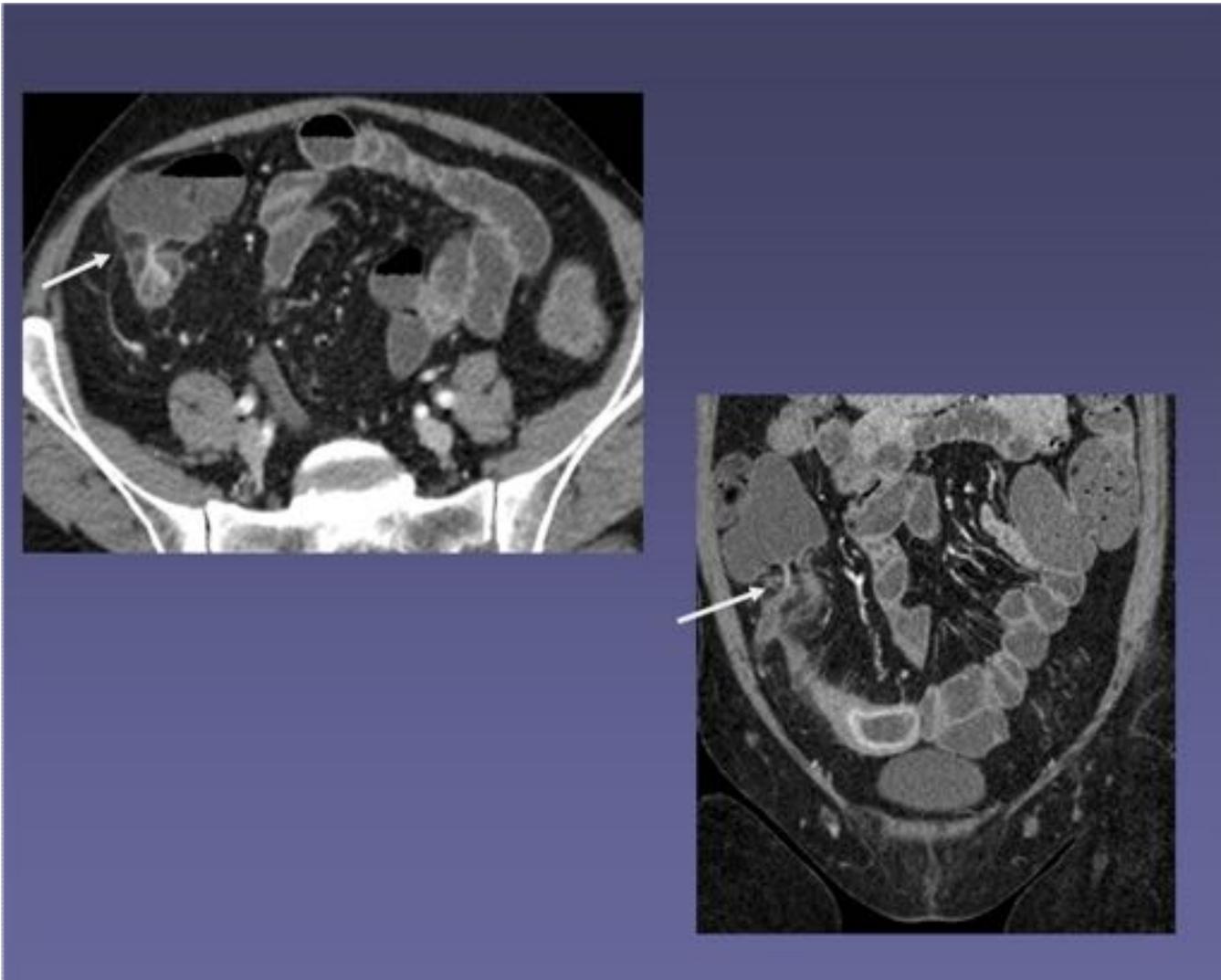


Fig. 14: Mismo caso. Corte sagital y coronal. En ileon terminal se identifica una estenosis fibrosa con halo graso entérico.



Fig. 15: Engrosamiento de largo segmento de ileon terminal y preterminal (flecha blanca) con hipercaptación mucosa y estriación parietal, que asocia edema de la grasa adyacente en relación a actividad en el contexto de enfermedad de Crohn conocida.



Fig. 16: Continuación del caso anterior. Se muestra ingurgitación vascular (flecha roja) y signos de enfermedad penetrante con flemón en la grasa mesentérica del hipogastrio (flecha azul) .

Conclusiones

El ETC es una prueba útil en pacientes con enfermedad de Crohn aportando información de su actividad, y evaluando posibles complicaciones. El informe radiológico debe estar estructurado para aportar toda la información necesaria de forma ordenada y favorecer el manejo del paciente. Es una alternativa real a la Entero-RM por lo que sus hallazgos se deben conocer.

Bibliografía / Referencias

□□□□□ Radiología Esencial -2 vols. SERAM

1ª edición, año: 2009. ISBN: 978-84-7903-574-7. Editorial Medica Panamericana

□□□□□ Booya, Fitcher. Active Crohn disease: CT findings and interobserver agreement for enteric phase CT enterography. Radiology: Vol 241: N3 (2006).

□□□□□ Al-Hawary, Kaza, Platt. CT Enterography: concepts and advances in Crohn's disease imaging. Radiol Clin N Am 51 (2013) 1-16. Elsevier.

□□□□□ Ilangovan, Burling. CT enterography: review of technique and practical tips. AJR, 85 (2012), 876-886.