

Entero-RM en la enfermedad de Crohn: diagnóstico, clasificación y manejo

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **Marta Bonfill Garcín**, Ana Oliva Martí, Eshter García Rodríguez, Maribel Cugat Gimeno, Fernando García Lorente, Maite Fonoll Balaña

Objetivos Docentes

Describir la técnica de la entero-RM

Mostrar los signos radiológicos típicos de la enfermedad de Crohn por RM y sus diferentes subtipos: enfermedad inflamatoria activa, penetrante-fistulizante, fibroestenótica y reparativa-regenerativa.

Valorar mediante la entero-RM la respuesta al tratamiento.

Revisión del tema

La enfermedad de Crohn es una enfermedad inflamatoria intestinal que afecta generalmente a pacientes entre la segunda y cuarta décadas de la vida. Afecta todo el tracto digestivo y en especial al ileon terminal. Suele cursar en brotes que requieren tratamiento médico y/o quirúrgico.

Dado que generalmente son pacientes jóvenes, como hemos comentado, el uso de la TC debe ser limitado, ya requerirán muchos estudios durante su vida. La entero-RM permite también una buena diferenciación tisular al igual que la TC, con la diferencia que no utiliza radiación ionizante.

Las **indicaciones** para la realización de Entero-RM son fallo del tratamiento médico, sospecha de complicaciones extramurales, sospecha de estenosis fibróticas, valoración de la actividad de la enfermedad, valoración antes de la planificación quirúrgica, sospecha de recaída, y en los casos con sospecha de enfermedad de Crohn y el resto de pruebas no son concluyentes.

El protocolo de nuestro hospital en la realización de la ENTERO RM consiste en:

-Ayuno de 6 horas.

-Administración de contraste por vía oral: MANITOL 1500 ml al 5% (solución oral), una hora previa al estudio, para garantizar una buena distensión intestinal ([Fig 1](#))

-Administración de espasmolítico. 20 mg de buscapina i.v. repartidos en dos dosis; la primera antes de iniciar el estudio, la segunda antes de administrar el gadolinio i.v.

-Secuencias realizadas: Coronal single-shot T2, Axial single-shot T2, Secuencia cine coronal,

FIESTA fatsat coronal y axial, Axial y coronal T1 3D tras la administración de gadolinio i.v.

Mediante la entero-RM podemos valorar la afectación de la pared intestinal: el engrosamiento mural, el realce parietal y las alteraciones en la mucosa (úlceras y presencia de pseudopólipos). Permite también valorar la afectación extramural, ya sea la presencia de fístulas, abscesos, así como las alteraciones al tejido graso adyacente, la vascularización mesentérica y la presencia de adenopatías. Podemos identificar también las zonas de estenosis segmentarias, por segmentos ya sean fibróticos o inflamatorios, que requerirán un tratamiento diferente. Las secuencias CINE nos permiten valorar la actividad peristáltica de las asas afectas.

Con los hallazgos encontrados podremos clasificar la enfermedad en sus diferentes subtipos.

SUBTIPO INFLAMATORIO ACTIVO

Se caracteriza inicialmente por inflamación de la mucosa superficial, con el desarrollo progresivo de úlceras profundas, inflamación transmural, con engrosamiento parietal, hiperemia y edema de la submucosa .

Observamos por tanto un aumento del grosor de la pared (> 4 mm) ([Fig 2](#)) y presencia de alta intensidad de señal en las asas por el edema en la submucosa (mayor hiperintensidad que el músculo). Dichos hallazgos se correlacionan con la presencia de actividad inflamatoria y la respuesta o no al tratamiento.

También podemos observar úlceras superficiales y profundas ([Fig 3](#)) configurando la típica imagen de **cobblestoning** (empedrado). La visualización de úlceras profundas en los estudios de RM se correlaciona endoscópicamente con lesiones más importantes en los segmentos afectados. En las secuencias post-contraste se aprecia un gran realce del segmento afecto ([Fig 4](#) y [Fig 5](#)).

Como hallazgos extramurales, podemos identificar la presencia de líquido libre ([Fig 6](#)), así como hiperseñal en T2 de la grasa mesentérica en prácticamente todos los casos con patología inflamatoria activa. También se puede apreciar un aumento de la vascularización mesentérica que corresponde a la conocida imagen del **signo del peine** ([Fig 7](#)) en el borde mesentérico del asa inflamada (este signo indica enfermedad de Crohn pero no siempre indica actividad, ya que también se aprecia en estadios fibróticos). Otro de los hallazgos es la presencia de adenopatías mesentéricas reactivas. ([Fig 8](#))

SUBTIPO PENETRANTE-FISTULIZANTE

El subtipo fistulizante en la enfermedad de Crohn se caracteriza por inflamación grave que progresa a ulceración profunda transmural (fisuras, sinus tract), con posterior fistulización o perforación intestinal. Se pueden apreciar también abscesos o plastrones inflamatorios en este subtipo de la enfermedad de Crohn. ([Fig 9,10,11,12,13](#))

En los pacientes con enfermedad fistulizante, el tratamiento inmunomodulador con anti-TNF no está recomendado por el riesgo de sepsis.

SUBTIPO FIBROESTENÓTICO

Se caracteriza por la presencia de estenosis fibróticas crónicas, apreciando disminución de la luz intestinal con obstrucción intestinal asociada. Se visualiza engrosamiento mural (menor que en el tipo inflamatorio activo) y asimismo también la formación de seudosaculaciones por fibrosis incompleta del borde mesentérico.

Es importante diferenciar las estenosis fibróticas de las inflamatorias, ya que las primeras requieren un tratamiento quirúrgico y las segundas que se pueden beneficiar del tratamiento médico. Las estenosis fibróticas son hipointensas en T1 y T2 mientras las estenosis con cambios inflamatorios son hiperintensas en T2. En las secuencias post-contraste, el realce homogéneo del asa afecta sugiere inflamación crónica. ([Fig14](#), [Fig15](#))

SUBTIPO REPARATIVO-REGENERATIVO

En este estadio de la enfermedad de Crohn observamos atrofia mucosa (ausencia de valvulas conniventes), así como la presencia de pólipos regenerativos. Se aprecia también típicamente el signo del halo en las asas, a consecuencia de la hipertrofia grasa de la submucosa, hallazgo que indica estadio crónico de la enfermedad. ([Fig 16](#))

En este estadio también es característica la proliferación del tejido fibrograso. ([Fig 17](#))

Hay que tener presente que en un mismo paciente pueden coexistir diferentes subtipos de la enfermedad simultáneamente.

El estudio Entero-RM nos permite por tanto evaluar la localización, extensión, severidad y subtipo de la enfermedad de Crohn. Así como diagnosticar sus complicaciones, la presencia de segmentos fibróticos, monitorizar la respuesta al tratamiento médico y diagnosticar las recurrencias post-quirúrgicas.

Imágenes en esta sección:

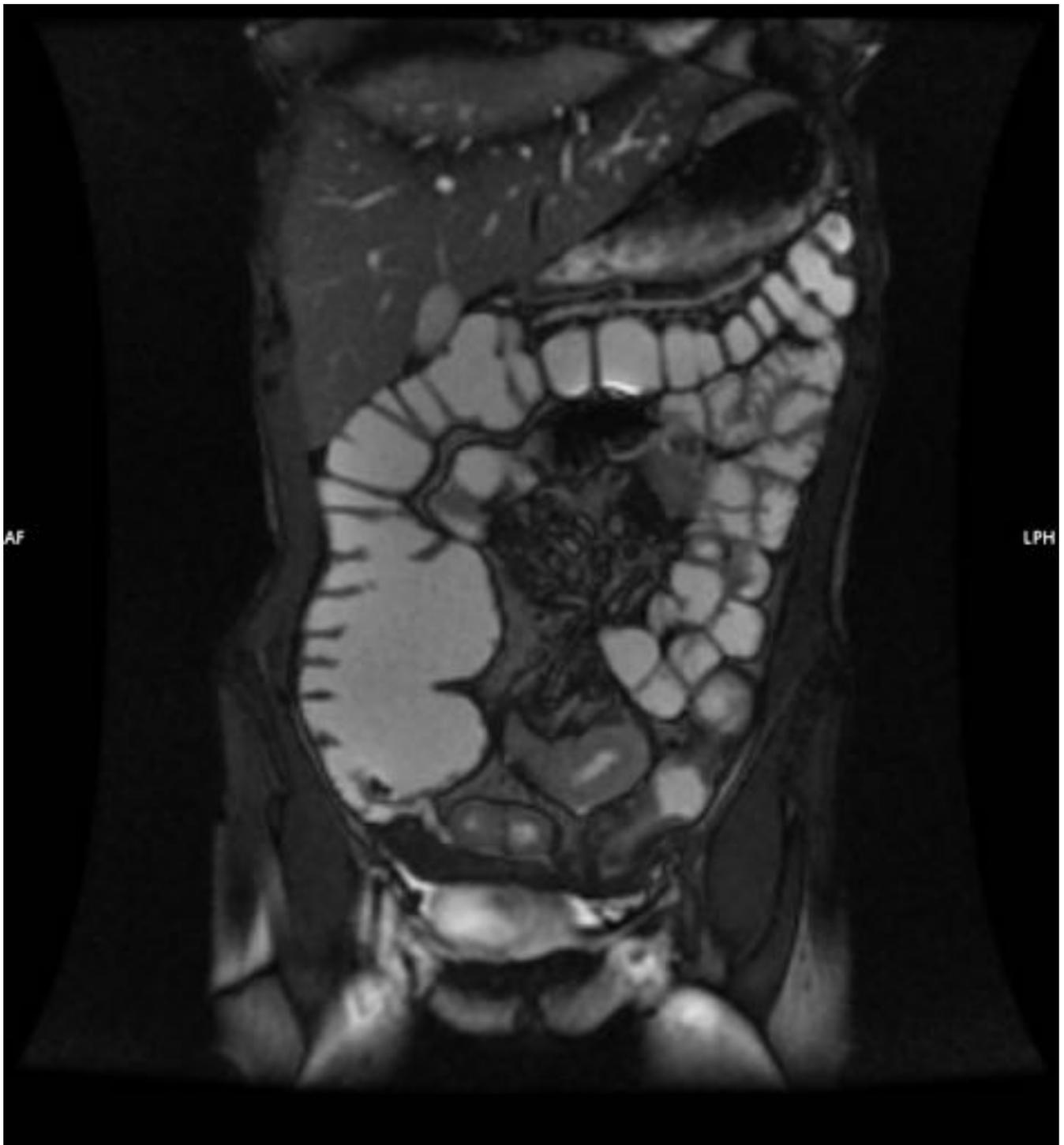


Fig. 1: Imagen coronal FIESTA, que muestro paso del contraste oral hasta el colon transverso, con correcta replección de las asas, exceptuando las ileales de pelvis, afectadas por el proceso inflamatorio.

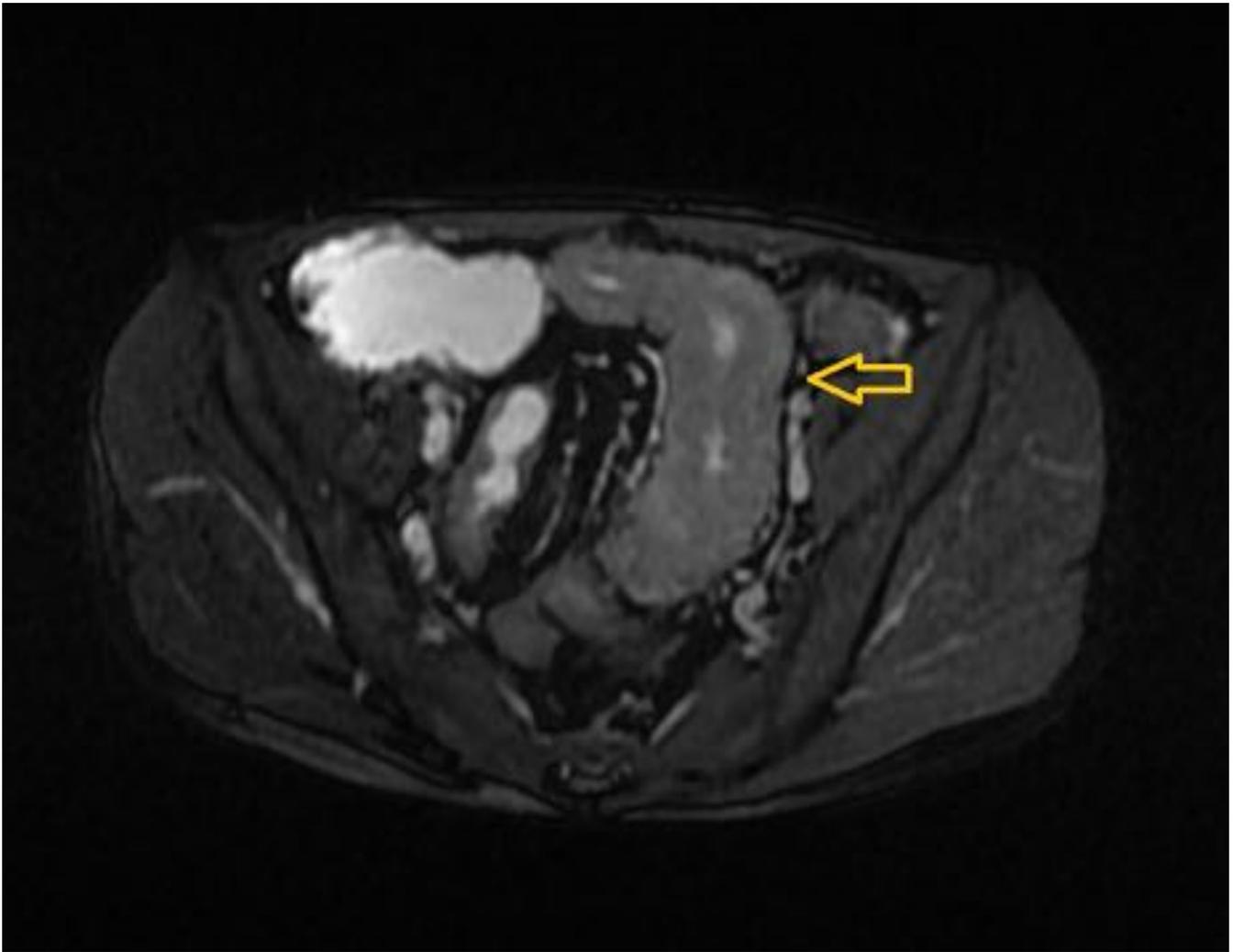


Fig. 2: Imagen axial FIESTA fastsat, que muestra severo engrosamiento mural de asa ileal, mostrándose el mismo moderadamente hiperintenso, en relación con edema de la submucosa, en paciente en debut de enfermedad de Crohn, hallazgo compatible con estadio inflamatorio-activo



Fig. 3: Imagen axial FIESTA FATSAT, que muestra úlceras y pseudopólipos, en relación con patrón en empredado, hallazgo típico del subtipo inflamatorio-activo severo

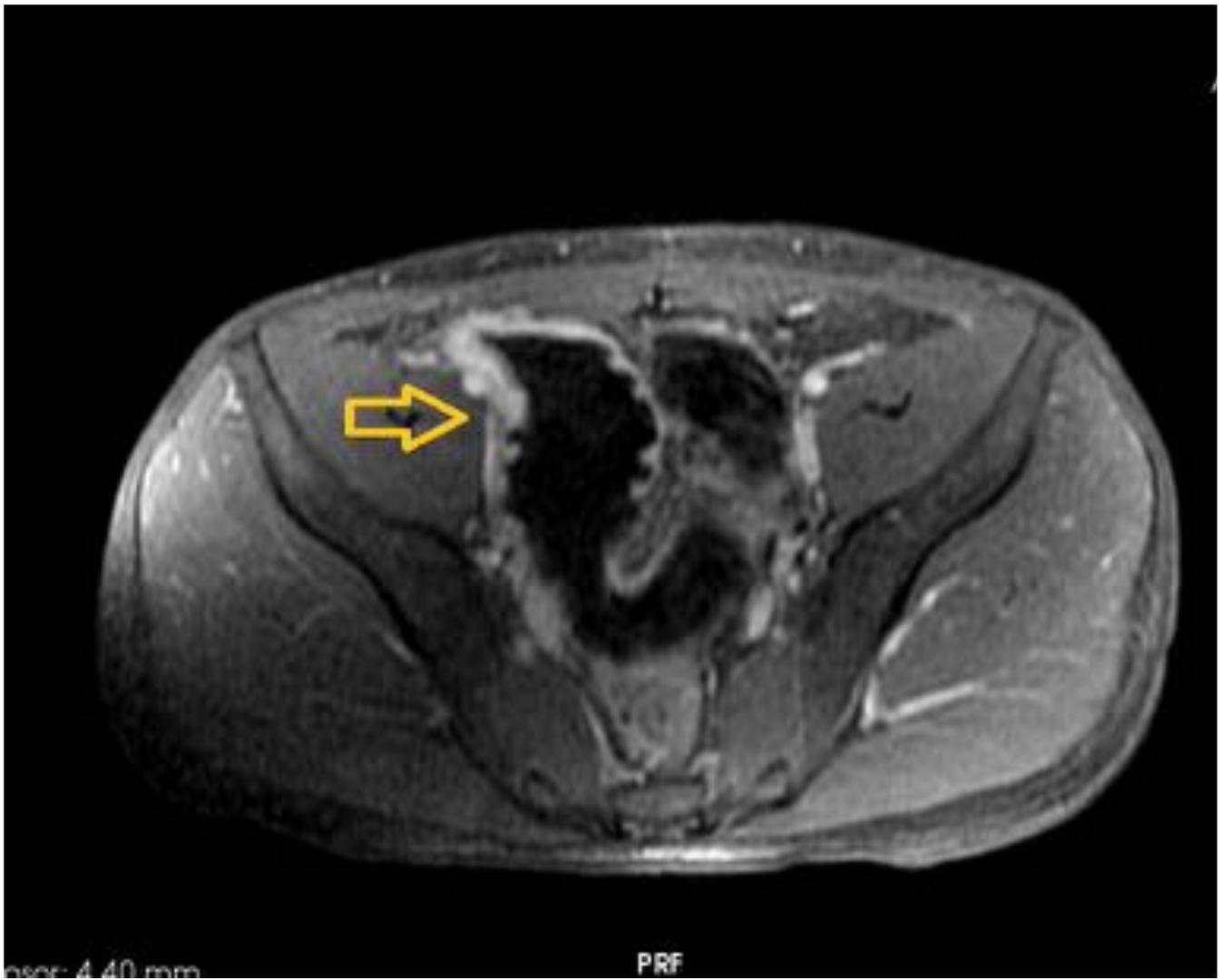


Fig. 4: Imagen axial potenciada en T1 post-contraste, del mismo paciente que la foto 3, que muestra marcado realce mural de toda la asa afecta

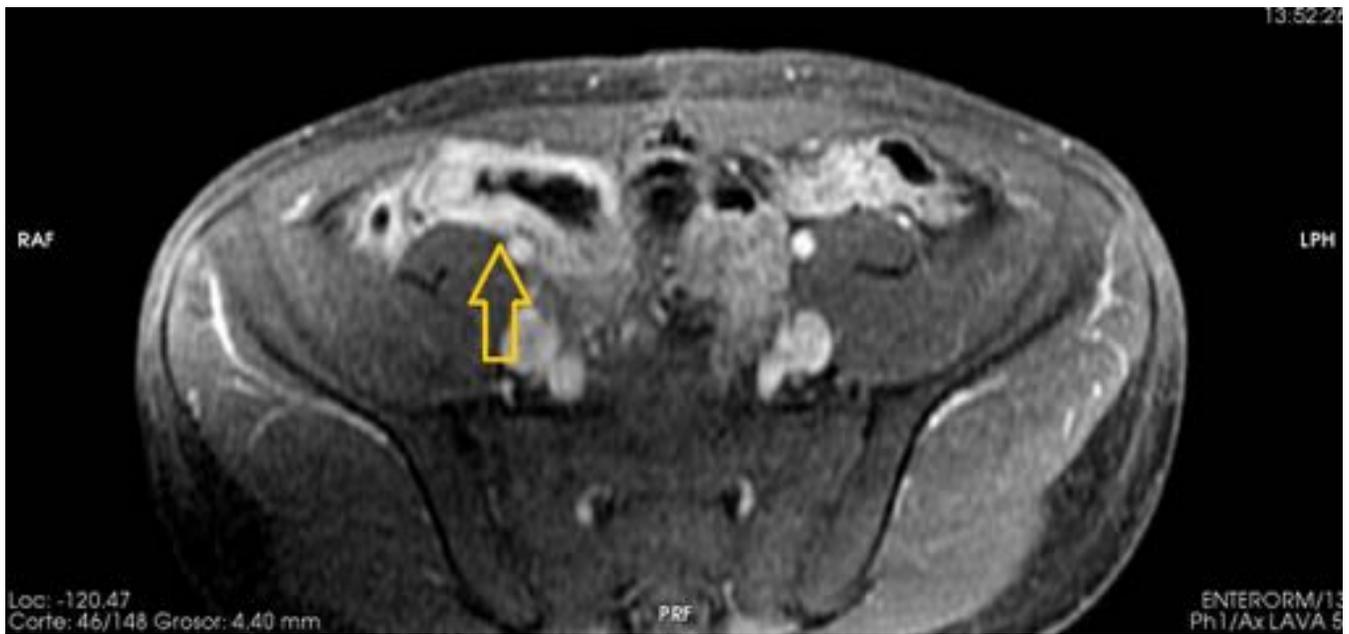


Fig. 5: Imagen axial potenciada enT1 post-contraste, que muestra un marcado realce mural del ileon terminal, en paciente con enfermedad de Crohn, subtipo inflamatorio-activo



Fig. 6: Imagen axial potenciada en T2 que muestra la presencia de líquido en pelvis.

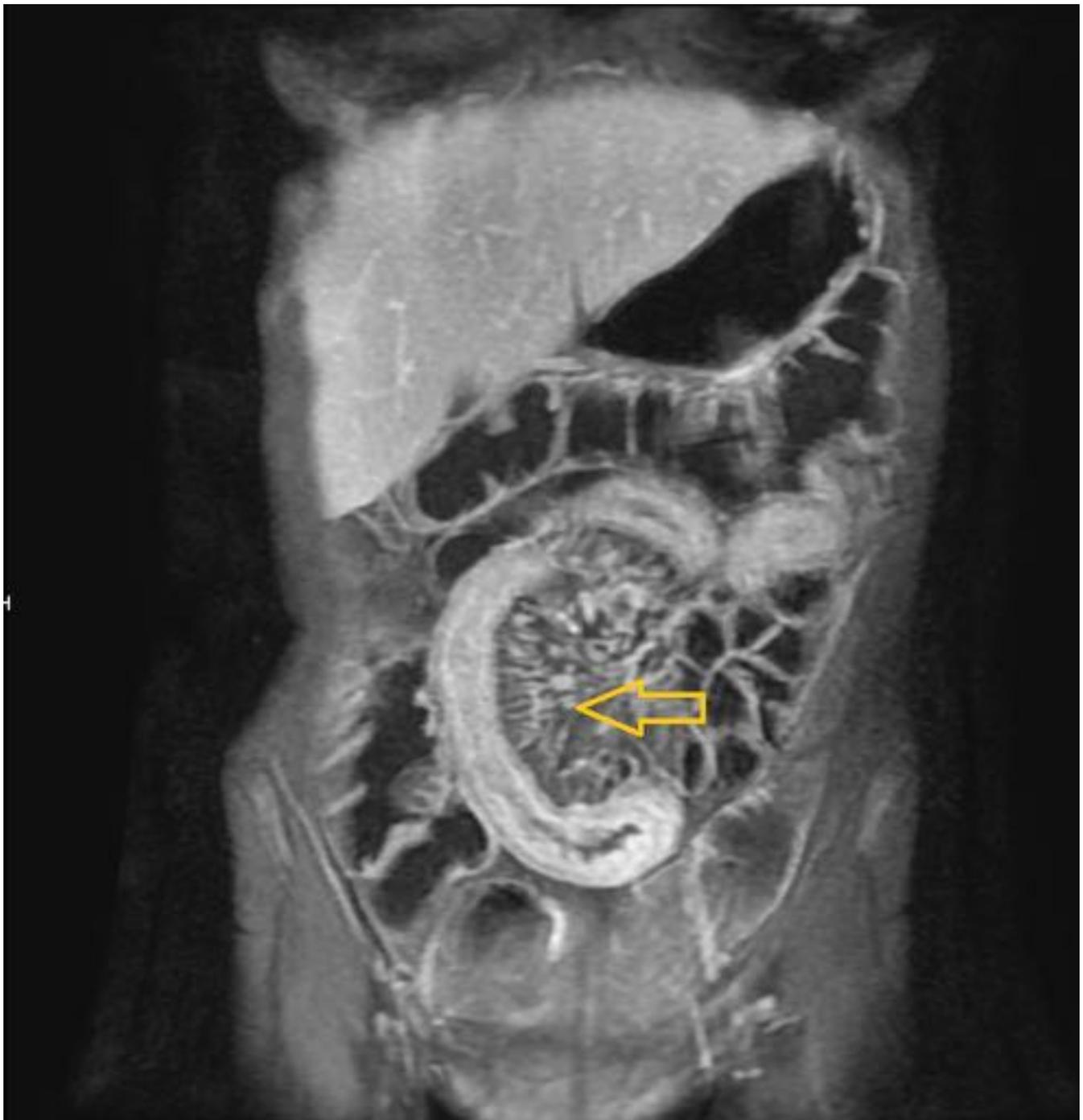


Fig. 7: Imagen coronal T1 post-contraste, que muestra signo del peine (aumento de la vascularización mesentérica), adyacente al asa afecta (asa con marcado realce post-contraste)



Fig. 8: Imagen coronal T1 post-contraste, que muestra la presencia de varias adenopatías reactivas



Fig. 9: Imagen axial FIESTA fatsat, que muestra a nivell de FID, la presencia asa ileal marcadamente engrosada, asociada a área flemonosa, se identifica aumento de señal de la grasa adyacente, sin llegar a forma una colección definida en el momento actual

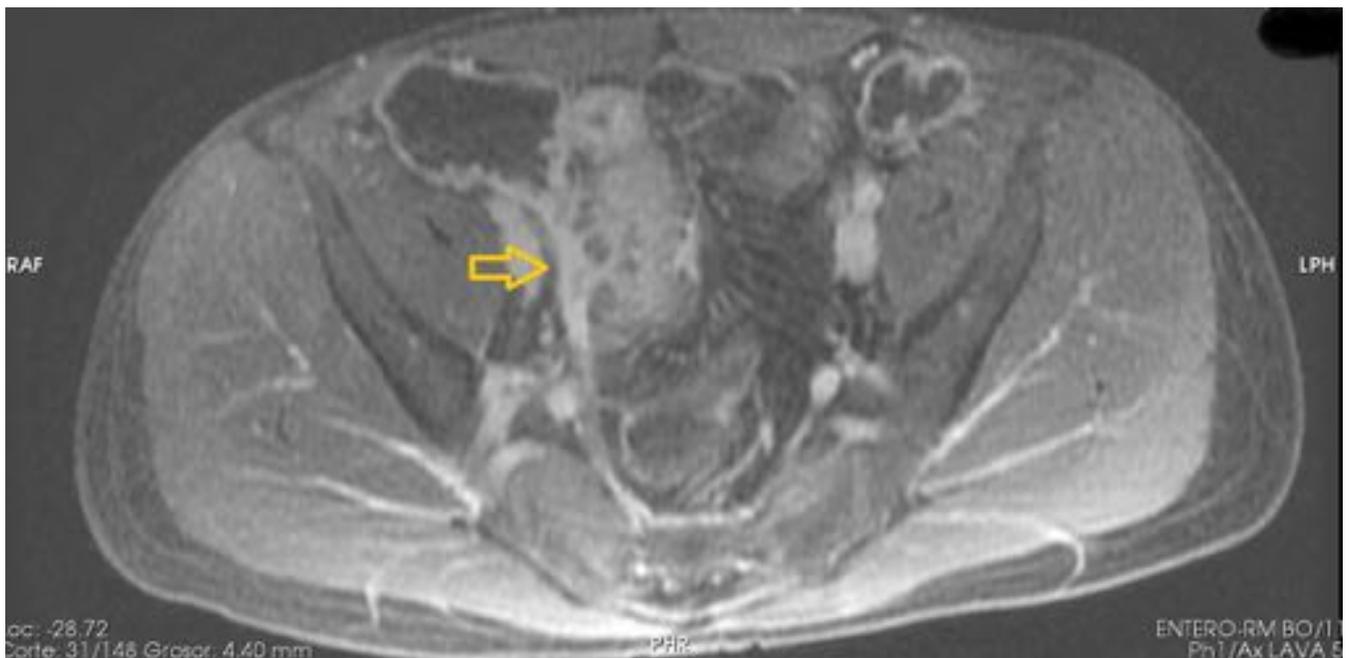


Fig. 10: Imagen T1 fatsat post-contraste, en el mismo paciente que la imagen anterior, que muestra realce de la grasa pélvica adyacente a la asa ileal afectada, en relació con área flemonosa



Fig. 11: Imagen T1 fatsat post-contraste, que muestra la presencia de una colección en FID, en relación con enfermedad de Crohn subtipo penetrante-fistulizante.



Fig. 12: Imagen axial T1 fatsat post-contrast, que muestra marcado engrosamiento mural de ileon distal, con pequeño absceso asociado

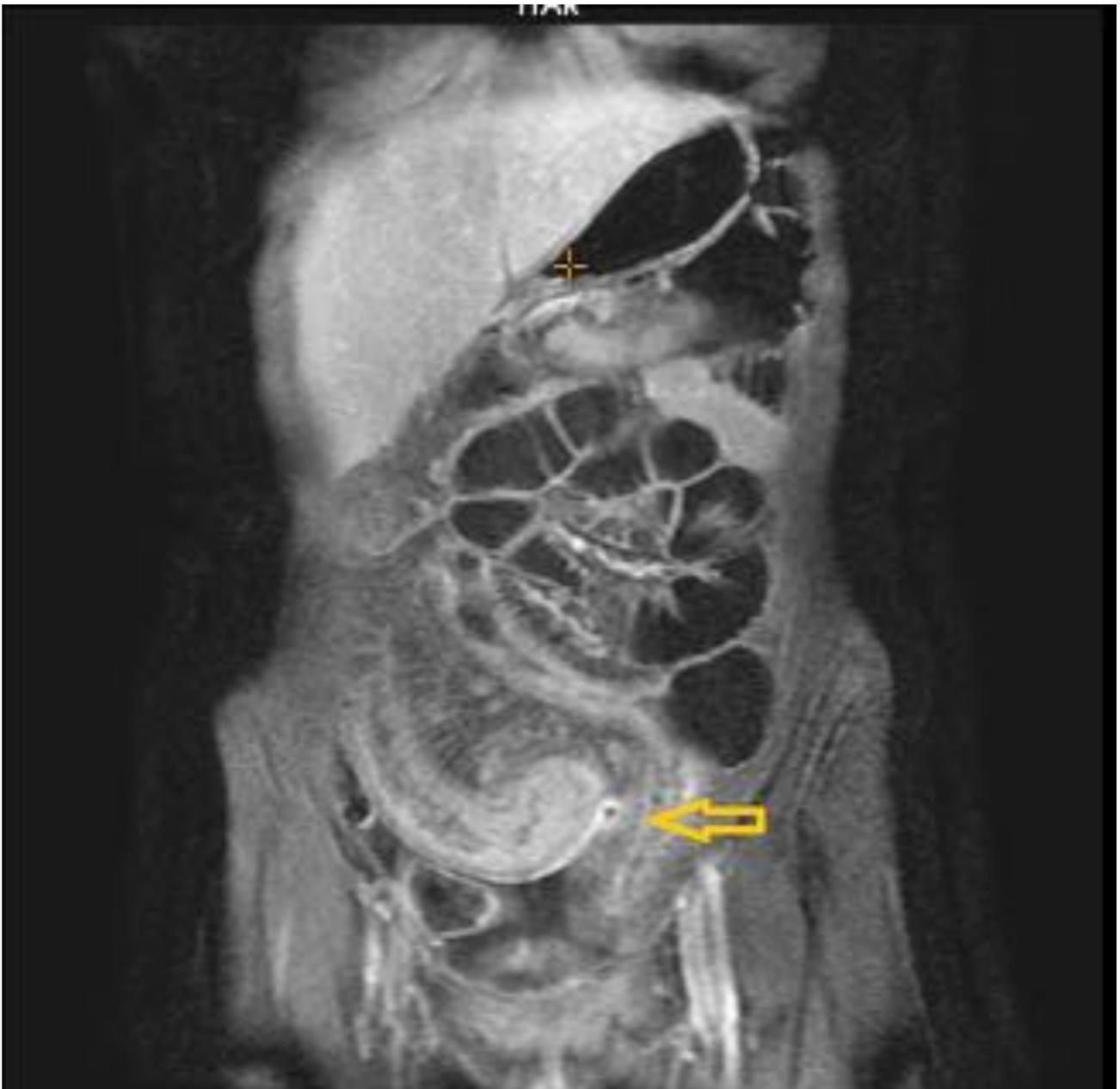


Fig. 13: Imagen coronal T1 fatsat post-contraste, que muestra marcado realce de asa intestinal ileal con pequeña fístula ciega (sinus tract).

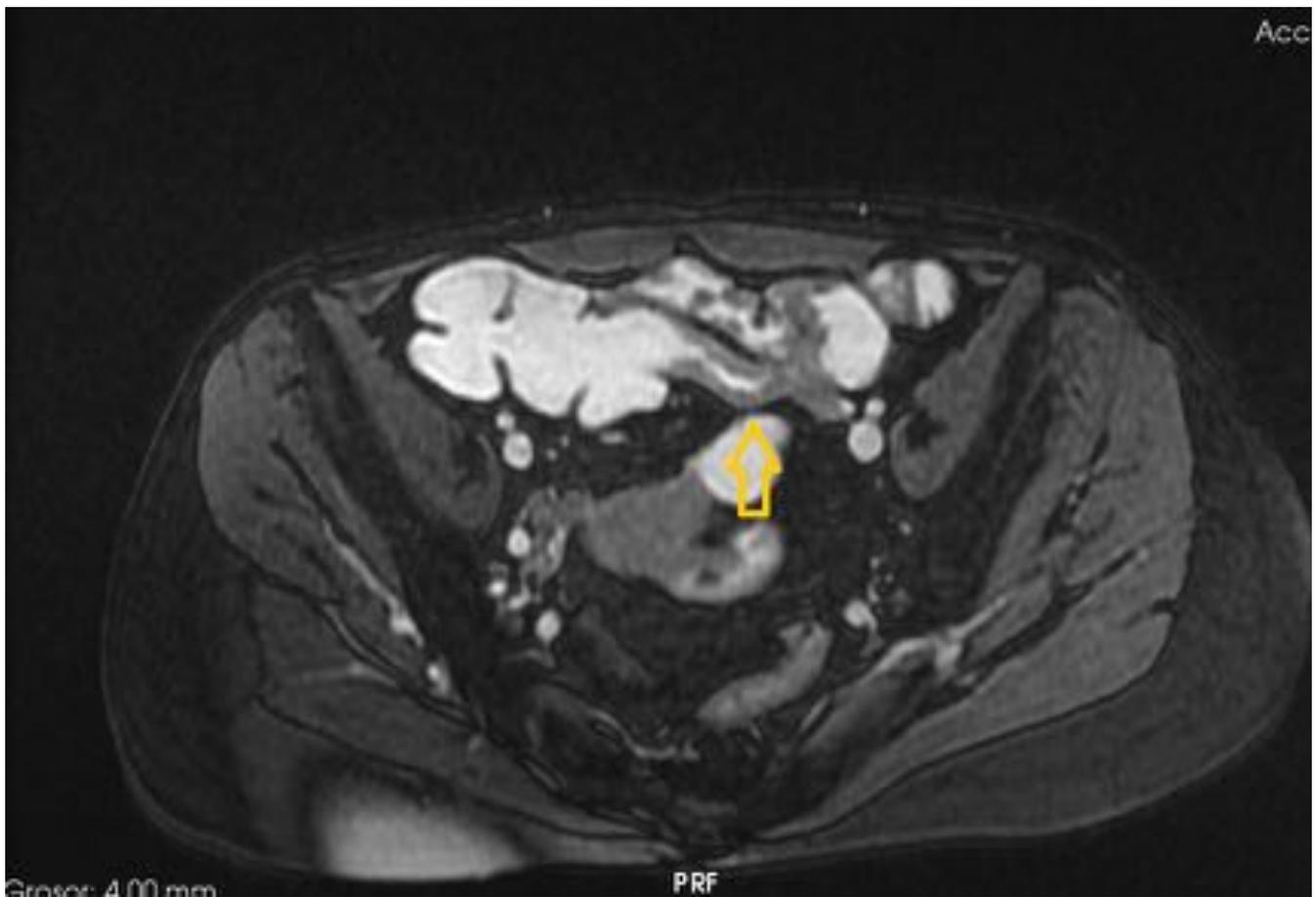


Fig. 14: Engrosamiento mural hipointenso, en un segmento corto del ileon, en relación con inflamación crónica, con estenosis luminal, y condicionando dilatación secundaria del asa pre-estenótica.



Fig. 15: Imagen T1 fatsat post-contraste, del mismo paciente que la imagen anterior, que muestra realce homogéneo, hallazgo sugestivo de inflamación crónica.

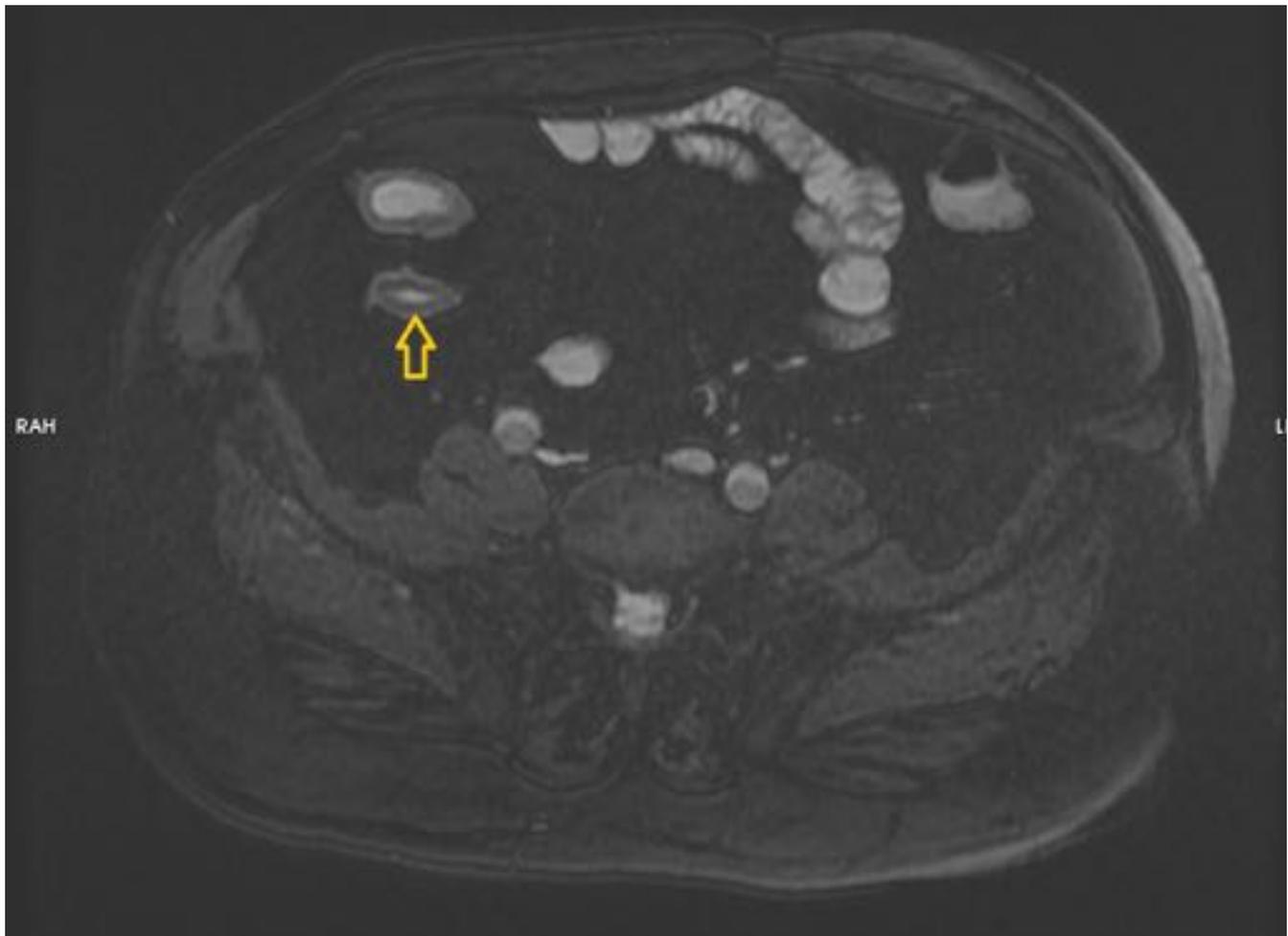


Fig. 16: Imagen axial FIESTA fatsat que muestra reemplazamiento grasa submucoso, hipointenso en secuencia con saturación grasa (signo del halo), hallazgo que se observa en el subtipo regenerativo de la enfermedad de Crohn

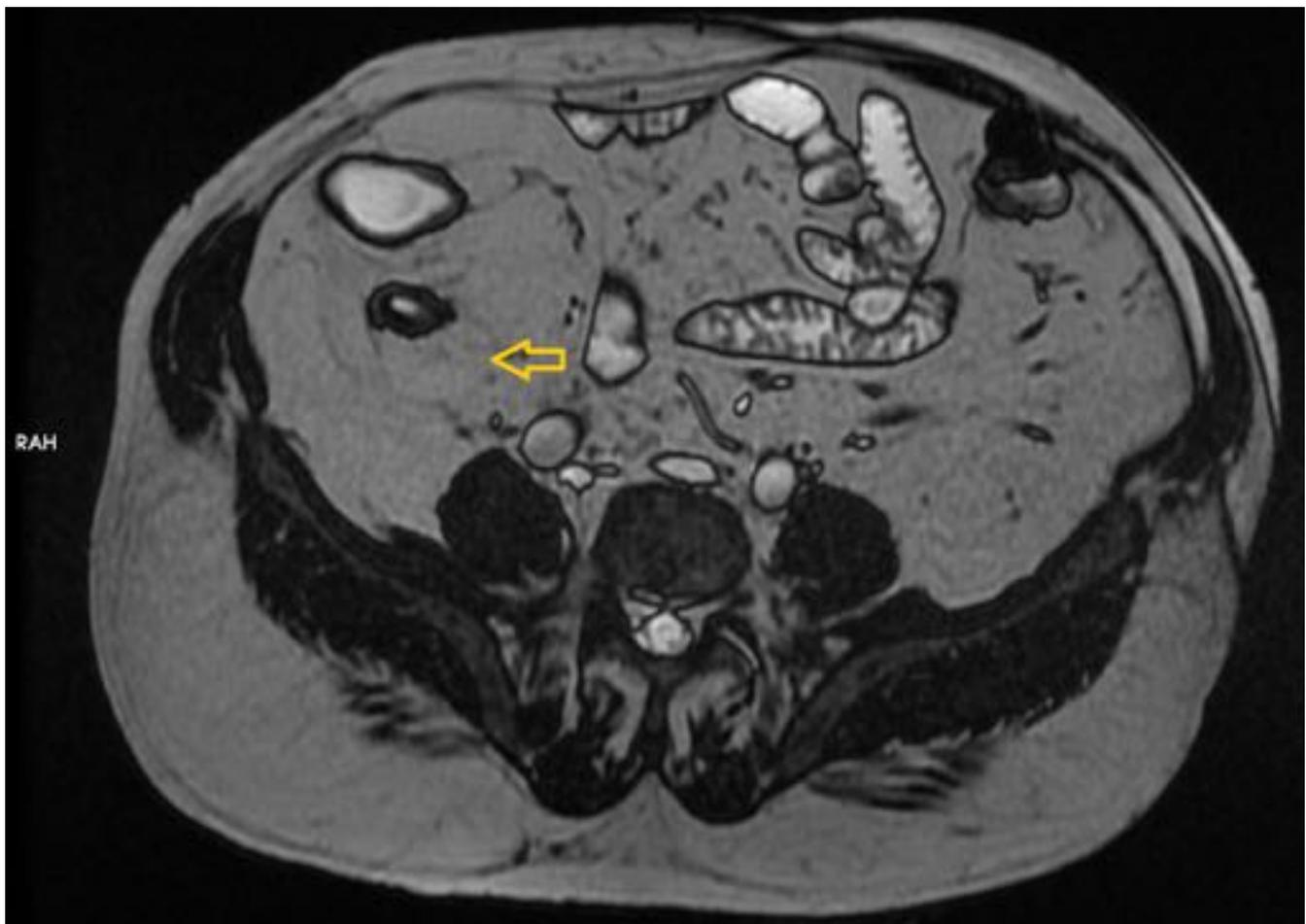


Fig. 17: Imagen axial FIESTA, que muestra marcada proliferación del tejido graso mesentérico adyacente al asa afectada por la enfermedad de Crohn, este hallazgo es típico del subtipo reparativo-regenerativo

Conclusiones

La entero-RM es una prueba de imagen diagnóstica eficaz en determinar la actividad y extensión y los diferentes subtipos de la enfermedad de Crohn, ayudando en la valoración del tratamiento médico o la necesidad de cirugía, sin utilizar radiación ionizante.

Bibliografía / Referencias

- 1.-A. Torregrosa, Y. Pallardó, J. Hinojosa, S. Insa, R. Molina. **Enterografía por resonancia magnética: técnica e indicaciones. Hallazgos en la enfermedad de Crohn.** Radiología. 2013;55:422-30.1
- 2.- L. Herraiz Hidalgo, E. Alvarez Moreno, J. Carrascoso Arranz, R. Cano Alonso y V. Martínez de Vega Fernández. **Entero-resonancia magnética: revisión de la técnica para el estudio de la**

enfermedad de Crohn. Radiología. 2011;53(5):421-433

3.- Maglante et al.

Classification of small bowel Crohn's subtypes based on multimodality imaging. Radiol Clin N Am, 2003.

4.-Kayhan A, Oommen J, Dahi F, Oto A. **Magnetic resonance enterography in Crohn's disease: standard and advanced techniques.** J Radiol. 2010;2:113-21

5.- Rimola J, Ordás I, Rodríguez S, García-Bosch O, Aceituno M, Llach J, et al. **Magnetic resonance imaging for evaluation of Crohn's disease: Validation of parameters of severity and quantitative index of activity.** Inflamm Bowel Dis. 2010;17:1759-68

6.- D. Tolan, R. Greenhalgh, I. Zealley, S. Halligan et al. **MR Enterographic Manifestations of Small Bowel Crohn Disease.** Radiographics 2010; 30:367-384.

7.-Steward MJ, et al.
Non-perforating small bowel Crohn's disease assessed by MRI enterography: Derivation and histopathological validation of an MR-based activity index. Eur J Radiol (2011),
doi:10.1016/j.ejrad.2011.07.013.

8.- J. Fidler, L. Guimaraes, D. Einstein. **MR Imaging of the Small Bowel.** RadioGraphics 2009; 29:1811-1825.

9.- R. Sinha, P. Rajiah, P. Murphy, P. Hawker et al. **Utility of High-Resolution MR Imaging in Demonstrating Transmural Pathologic Changes in Crohn Disease.** RadioGraphics 2009; 29:1847-1867.

10.- S. Soo Lee, et al. Crohn Disease of the Small Bowel: **Comparison of CT Enterography, MR Enterography, and Small-Bowel Follow-Through as Diagnostic Techniques.** Radiology 2009; 251:751-761