

ESTUDIO RADIOLÓGICO DEL ESTREÑIMIENTO CRÓNICO EN EL ADULTO

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Fausto Gimeno Solsona

Objetivos Docentes

Revisar los algoritmos diagnósticos del estreñimiento y establecer el valor actual del tiempo de tránsito colónico con marcadores y de la defecografía como pruebas de imagen esenciales en la correcta orientación diagnóstica y en el adecuado tratamiento posterior.

Revisión del tema

1. ¿Por qué hablamos del estreñimiento?

El estreñimiento crónico es una alteración muy común (prevalencia de hasta un 30% de la población). Aumenta con la edad y es más frecuente en mujeres.

Puede llegar a provocar una alteración significativa en la calidad de vida.

La falta de resolución del problema por parte del médico general es frecuente (necesidad de un tratamiento adecuado con correcto uso de los laxantes). Además, la automedicación y las terapias alternativas suelen agravarlo.

El coste económico es alto (cada vez mayor por el envejecimiento de la población): métodos diagnósticos + tratamiento + repercusión social.

Es imprescindible la correcta orientación de todas las exploraciones complementarias en caso de estreñimiento crónico idiopático o secundario a una afección cólica o pelviana.

2. El estreñimiento es un síntoma

Puede aparecer:

Formando parte de múltiples enfermedades metabólicas, endocrinas, del colágeno, neurológicas.

Como efecto secundario de diversas medicaciones.

Por alteración de la inervación y de la musculatura del propio colon: lenta progresión de la materia fecal depositada en el cecoascendente y porción media del colon y/o falta de propulsión adecuada de las heces al exterior por parte del rectosigma.

Debido a lesiones estructurales del colon y del canal anal.

Favorecido por alteraciones del suelo pelviano (musculatura pélvica, nervios espinales, musculatura anorrectal).

Idiopático (?) si se desconocen la causas. En este caso, resulta más correcta la denominación de **estreñimiento crónico funcional**.

3. ¿Qué solemos entender por estreñimiento?

Número de deposiciones escaso.

Heces más duras.

Dificultad evacuatoria.

Para una valoración concreta del estreñimiento se establecieron los **Criterios de Roma III** (dos o más de las siguientes alteraciones deben estar presentes durante los últimos 3 meses con inicio de los síntomas por lo menos 6 meses antes del diagnóstico):

Esfuerzo evacuatorio (>25%)

Heces duras (>25%)

Sensación de evacuación incompleta (>25%)

Maniobras digitales para facilitar la evacuación (>25%)

Sensación de obstrucción anorrectal (>25%)

Menos de 3 evacuaciones por semana

4. Algoritmos diagnósticos

En la literatura médica aparecen numerosos algoritmos diagnósticos. En las figuras 1 y 2 aparecen los publicados por Almela y col. que destacan por su concisión y claridad.

ALGORITMO DIAGNÓSTICO DEL ESTREÑIMIENTO CRÓNICO (Fig. 1)

FUENTE: Almela Notari P y col. Protocolo diagnóstico del estreñimiento crónico. Medicine 2008; 10: 388-91

ALGORITMO DIAGNÓSTICO DEL ESTREÑIMIENTO CRÓNICO FUNCIONAL GRAVE (ECFG) (Fig. 2)

FUENTE: Almela Notari P y col. Protocolo diagnóstico del estreñimiento crónico. Medicine 2008; 10: 388-91

5. Estudios radiológicos

Los estudios radiológicos pueden ser útiles en el diagnóstico de tres entidades no siempre fáciles de delimitar:

Estreñimiento con tránsito normal.

Estreñimiento con tránsito lento.

Disfunción del suelo pelviano (anatómica y/o funcional).

El **tiempo de tránsito colónico con marcadores** y la **defecografía** son las dos exploraciones que aparecen en los algoritmos diagnósticos.

El **tiempo de tránsito colónico** permite objetivar la existencia y la gravedad del estreñimiento a veces difícil de establecer únicamente con los Criterios de Roma.

La **defecografía** permite el estudio funcional de las alteraciones del compartimento posterior del suelo pelviano y la valoración de la morfología de las estructuras digestivas que forman parte de dicho compartimento.

El **enema opaco**, exploración prácticamente olvidada, puede realizarse para la correcta valoración de la longitud y del calibre del conjunto de los segmentos colónicos.

TRÁNSITO COLÓNICO SIMPLIFICADO

(3 cápsulas = 30 marcadores)

Día 0 (miércoles, jueves o viernes).

. El paciente ingerirá 3 cápsulas a las 9 de la mañana.

. No deberá administrarse laxantes, supositorios ni enemas durante 5 días.

Día 5 (lunes, martes, miércoles).

. Se practicará a las 9 de la mañana una **radiografía simple de abdomen**.

. Se considera **normal** la eliminación del 80% de los marcadores (24 o más).

. Se considera **patológica** la retención de 6 ó más marcadores.

.. Patrón radiológico de **hipomotilidad o inercia colónica** si los marcadores se hallan distribuidos por todo el colon.

.. Patrón radiológico de **obstrucción funcional** si los marcadores se acumulan en el rectosigma.

Valoración TTCM (método simplificado)

Es una técnica que no utilizamos en la actualidad. Tiene la ventaja de que solo precisa una radiografía de control. En un estudio de 19 mujeres bolivianas diagnosticadas de enfermedad de Chagas con estreñimiento (menos de tres defecaciones a la semana) a las que se les practicó además un enema opacc sin preparación, únicamente tres pacientes presentaron alteraciones en el recuento de marcadores al 5º día, dos con estasis aislada del colon izquierdo (fig. 3,4,5 y 6) y una con un patrón sugestivo de "outlet obstruction" (fig. 7 y 8).

TRÁNSITO COLÓNICO CON MARCADORES

(6 cápsulas = 60 marcadores)

PREPARACIÓN

. No debe variar sus hábitos alimentarios.

. No debe tomar laxantes durante los días que dure la exploración.

. No es necesario que se presente en ayunas.

. Tomará 2 cápsulas a las 9 de la mañana de los días sábado, domingo y lunes.

TÉCNICA

. Se presentará en el Servicio de Radiodiagnóstico el siguiente martes a las 9 de la mañana.

. Pueden ser necesarias otras radiografías que se practicarán el viernes y lunes siguiente a la misma hora.

. Cada vez que acuda al Servicio de Radiodiagnóstico se le realizará una radiografía simple de abdomen para visualizar la progresión de los marcadores radiopacos que contenían las 6 cápsulas que usted tomó con el fin de visualizar su progresión en el intestino grueso.

Ejemplo de estudio del tiempo de tránsito colónico con marcadores radiopacos

Resultados de la paciente cuya exploración aparece en las figuras 9, 10 y 11 tras realizar un recuento de marcadores separando las tres áreas colónicas de forma aproximada mediante las tres líneas que aparecen dibujadas en las radiografías y multiplicar los resultados obtenidos por 1,2. para obtener la equivalencia en horas.

. 4º día (fig. 9): 13 en colon D, 24 en colon I y 16 en rectosigma.

. 7º día (fig. 10): 18 en colon D, 25 en colon I y 10 en rectosigma.

. 10º día (fig. 11): 7 en colon D, 22 en colon I y 24 en rectosigma.

Total colon D: 38 marcadores que equivalen a 45,6 horas.

Total colon I: 71 marcadores que equivalen a 85,2 horas.

Total en rectosigma: 50 marcadores que equivalen a 60 horas.

Tempo de tránsito total = 190,8 horas.

Conclusiones: todos los tiempos de tránsito se hallan elevados.

Valores normales en la mujer (en horas) :

<24,7 colon D, < 42,1 colon I, < 43,6 rectosigma, < 92,5 TTC total

Valores normales en el hombre (en horas) :

<21,9 colon D, < 29,4 colon I, < 30,6 rectosigma, < 64,5 TTC total

DEFECOGRAFÍA

Preparación previa

Limpieza de la ampolla rectal con un Enema Casen® de 250 ml que la paciente debe administrarse en su propio domicilio y que acuda al Hospital en ayunas.

Administración de contrastes

En el Servicio de Radiodiagnóstico y aprox. unos 45 minutos antes de realizar la exploración la paciente ingiere 400 ml de contraste (sulfato de bario líquido diluido) con el fin de rellenar las asas de intestino delgado de localización pelviana.

Con la paciente en decúbito lateral se inyectan en el recto 300 ml de pasta de bario. Esta pasta se prepara con 340 gramos de bario en polvo a los que se añaden 35 ml de agua. La introducción del bario semisólido en el rectosigma a través de una sonda colocada en el recto se realiza mediante una bomba de inyección digital.

Técnica radiológica

Posteriormente, la paciente se coloca sentada de perfil en la silla de Brunswick™ que es un asiento radiotransparente formado por un recipiente ovoideo que se rellena de agua con el fin de disminuir la radiación difusa.

Con la paciente sentada realizamos la exploración radiológica en un aparato telecomandado y obtenemos proyecciones en reposo, máxima retención, esfuerzo, durante la defecación, postevacuación y postevacuación más esfuerzo.

Toda defecografía debe de forma obligatoria:

- . Contrastar las asas de intestino delgado pelviano.
- . Opacificar recto y sigma con papilla densa.
- . Realizarse con la paciente sentada.

Las entidades patológicas que tienen relación con el **estreñimiento** y cuyo diagnóstico se puede realizar con defecografía son las siguientes:

RECTOCELE

Aparece como un abombamiento de la pared anterior del recto por debilidad del tabique rectovaginal (esfuerzos continuados con la defecación, partos vaginales).

En un 80% de los casos, sobre todo en ancianas, pueden ser asintomáticos.

Cuando hay sintomatología existe dificultad en la defecación y estreñimiento.

La paciente describe la aparición de una masa vaginal con defecación incompleta que puede obligar a la digitalización anterior con el fin de vaciar la ampolla rectal.

La defecografía permite apreciar el tamaño del rectocele, la retención de contraste al final de la evacuación y la existencia de intususcepción rectal (fig.12 y 13).

La corrección quirúrgica debe realizarse en pacientes seleccionadas (criterios clínico y radiológicos).

La cirugía mejora los síntomas y la reducción del tamaño e incluso la desaparición del rectocele pueden comprobarse con una defecografía postoperatoria.

INTUSUSCEPCIÓN RECTAL

Es una entidad discutida (¿patología, alteración funcional, variante de la normalidad?).

Viene determinada por la persistencia de la introducción del sigma distal en la ampolla rectal durante la evacuación del contraste con existencia de pliegues mucosos descendidos al final de la defecación (fig 14).

Suele acompañar al rectocele y aumenta la sensación de defecación incompleta.

Al valorar la defecografía podemos tener dificultad para distinguir la intususcepción rectal (prolapso rectal interno) con la mucosa rectoanal normal.

Hay autores que la consideran como una variante de la normalidad al tratarse de una alteración funcional porque tanto la sintomatología como los hallazgos radiológicos son inespecíficos. Puede no aparecer en una segunda defecografía y la intervención quirúrgica (rectopexia) no mejora la sintomatología en el 30% de los casos.

ENTEROCELE/SIGMOIDOCELE

Descenso patológico del fondo de saco de Douglas y del contenido intrabdominal (intestino delgado, omento, colon sigmoide). Las asas de delgado o el sigma pueden comprimir el recto y protuir hacia el canal anal en la fase final de la evacuación rectal. Su aparición en la mujer se halla relacionada con antecedentes de colposuspensión e histerectomía.

Difícil valoración en la exploración física.

Sensación de defecación incompleta.

Sigmoidocele: descenso significativo del sigma al final de la evacuación. Se relaciona con el estreñimiento y provoca sensación de bulto y de defecación incompleta.

El sigmoidocele es una alteración poco frecuente (6,5% en nuestra serie de exploraciones) que puede aparecer aislada o combinada con un rectocele y/o un enterocele (fig. 15 y 16).

La defecografía es la técnica de elección para la confirmación de dicha patología que no puede diagnosticarse solo con el examen médico.

ANISMO

Se trata de una entidad discutida también relacionada con el estreñimiento que consiste en la apertura retardada del canal anal con evacuación prolongada e incompleta del contraste.

El diagnóstico suele hacerse mediante manometría.

En la defecografía existe retraso en el comienzo de la evacuación que se inicia por término medio a los 9 segundos (3 segundos en condiciones normales), canal anal de calibre reducido y tiempo de evacuación alargado con eliminación de solo el 60% del contraste a los 30 segundos de iniciada la defecación cuando en condiciones normales se elimina la totalidad de la papilla de bario densa en dicho intervalo de tiempo (fig. 17 y 18).

Imágenes en esta sección:

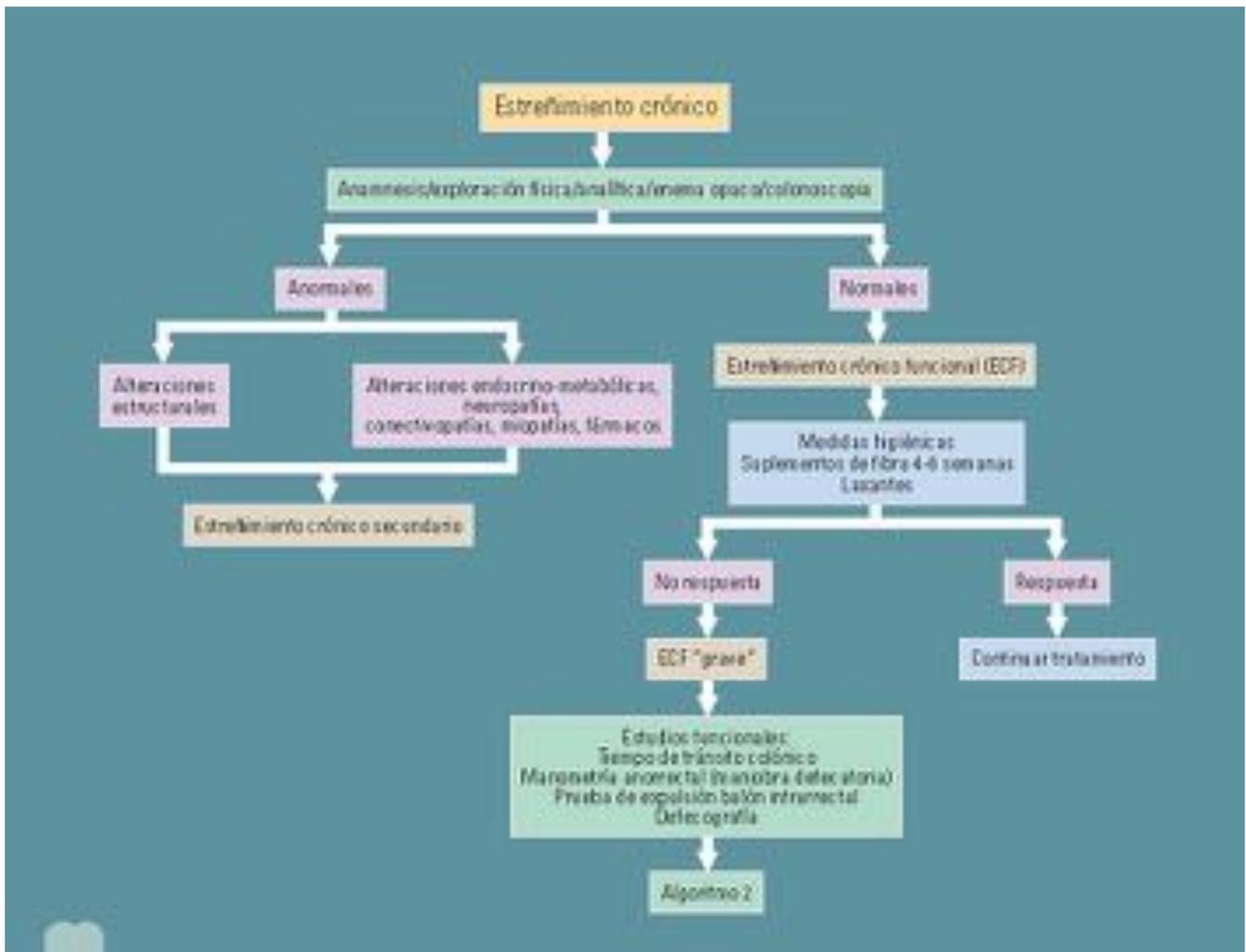


Fig. 1: ALGORITMO DIAGNÓSTICO DEL ESTREÑIMIENTO CRÓNICO.

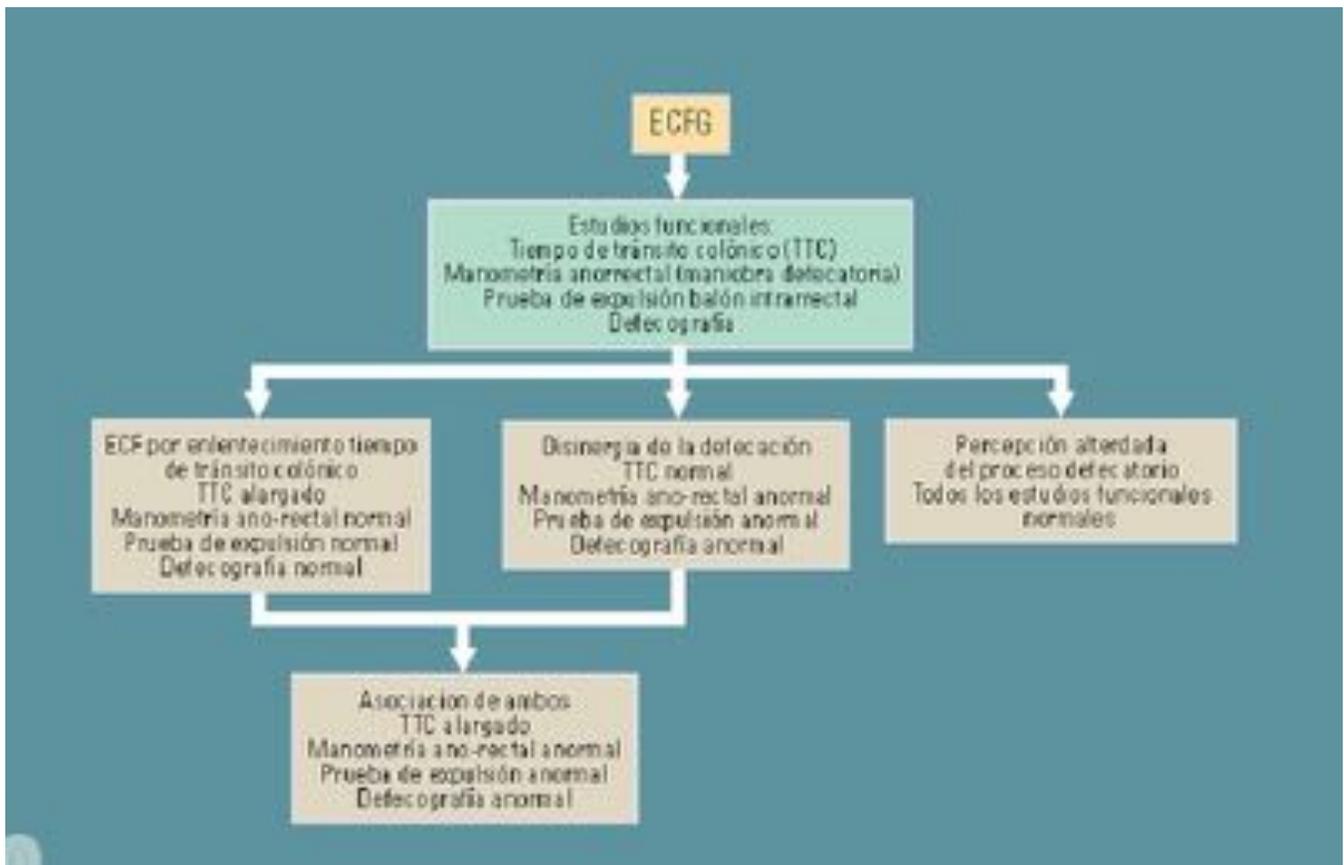


Fig. 2: ALGORITMO DIAGNÓSTICO DEL ESTREÑIMIENTO CRÓNICO FUNCIONAL GRAVE (ECFG).



Fig. 3: Estasis aislada del colon izquierdo (hindgut dysfunction).



Fig. 4: Enema opaco de la misma paciente: dolichosigma.



Fig. 5: Estasis aislada del colon izquierdo (hindgut dysfunction).



Fig. 6: Enema opaco de la misma paciente. Megasigma.



Fig. 7: Estreñimiento terminal (outlet obstruction).



Fig. 8: Enema opaco de la misma paciente. Sigma redundante.

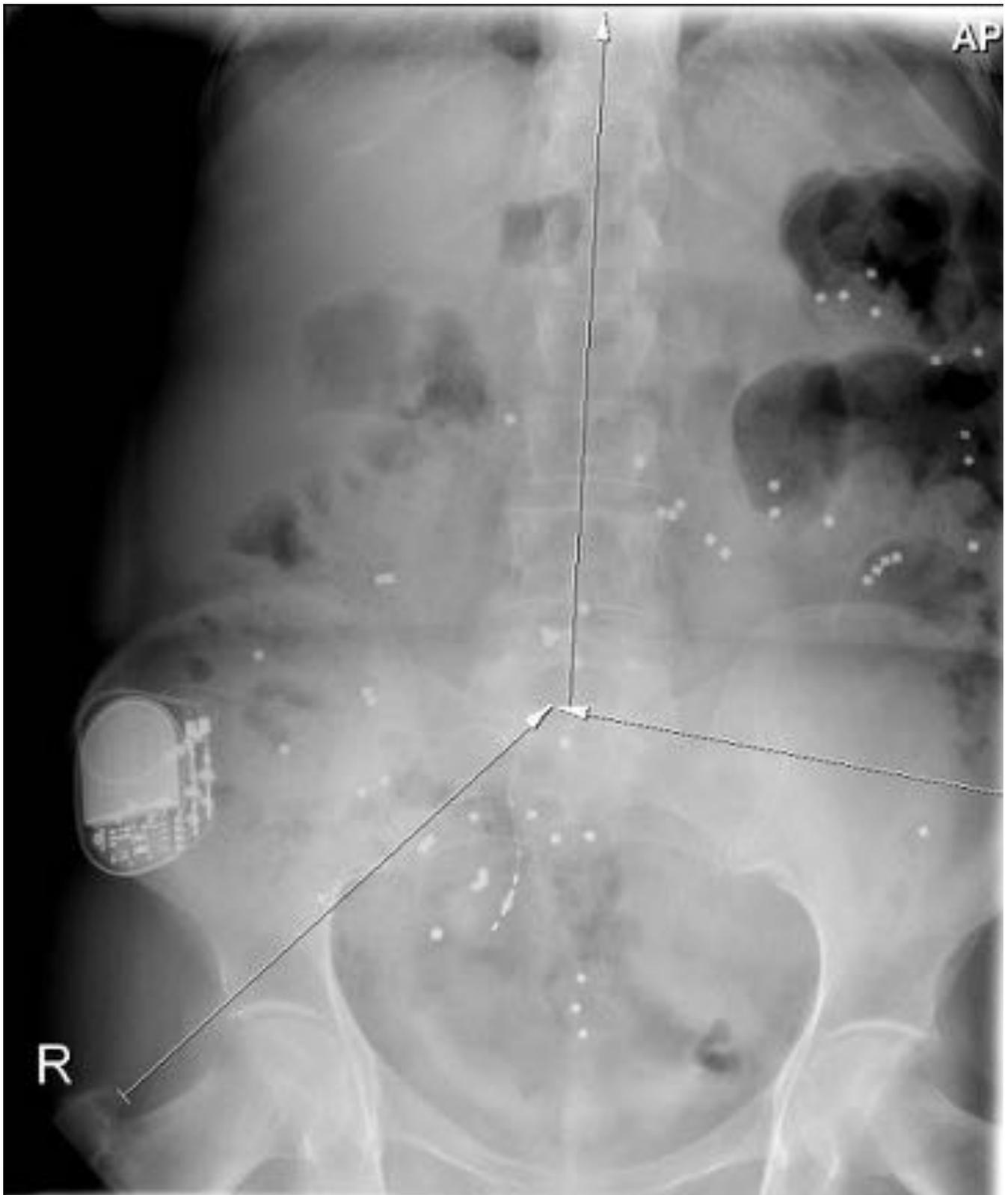


Fig. 9: Tiempo de tránsito colónico con marcadores: radiografía al 4º día de la ingesta.



Fig. 10: Tiempo de tránsito colónico con marcadores: radiografía al 7º día de la ingesta.

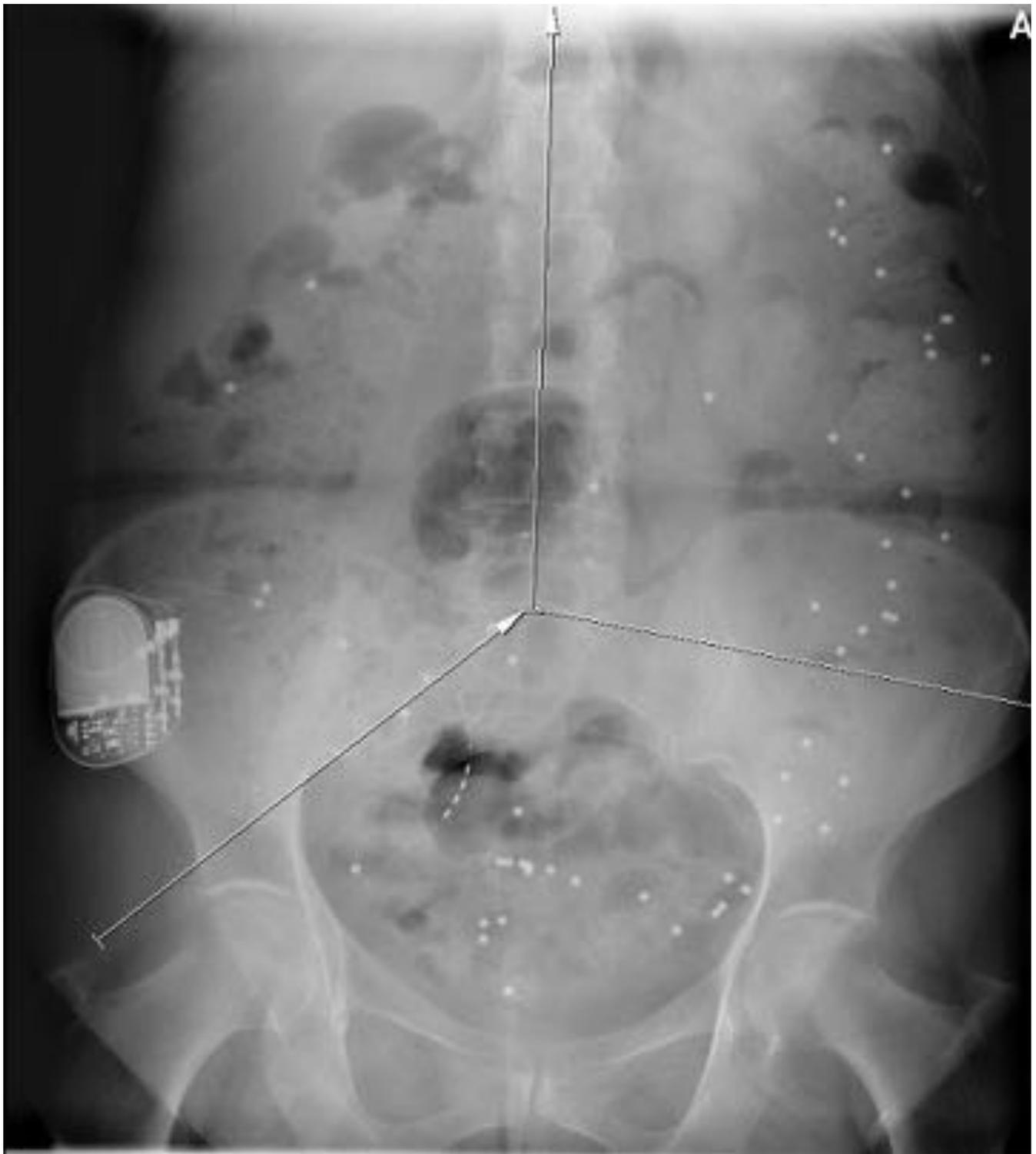


Fig. 11: Tiempo de tránsito colónico con marcadores: radiografía al 10º día de la ingesta.



Fig. 12: Rectocele anterior de aproximadamente 5 cm durante la evacuación rectal.

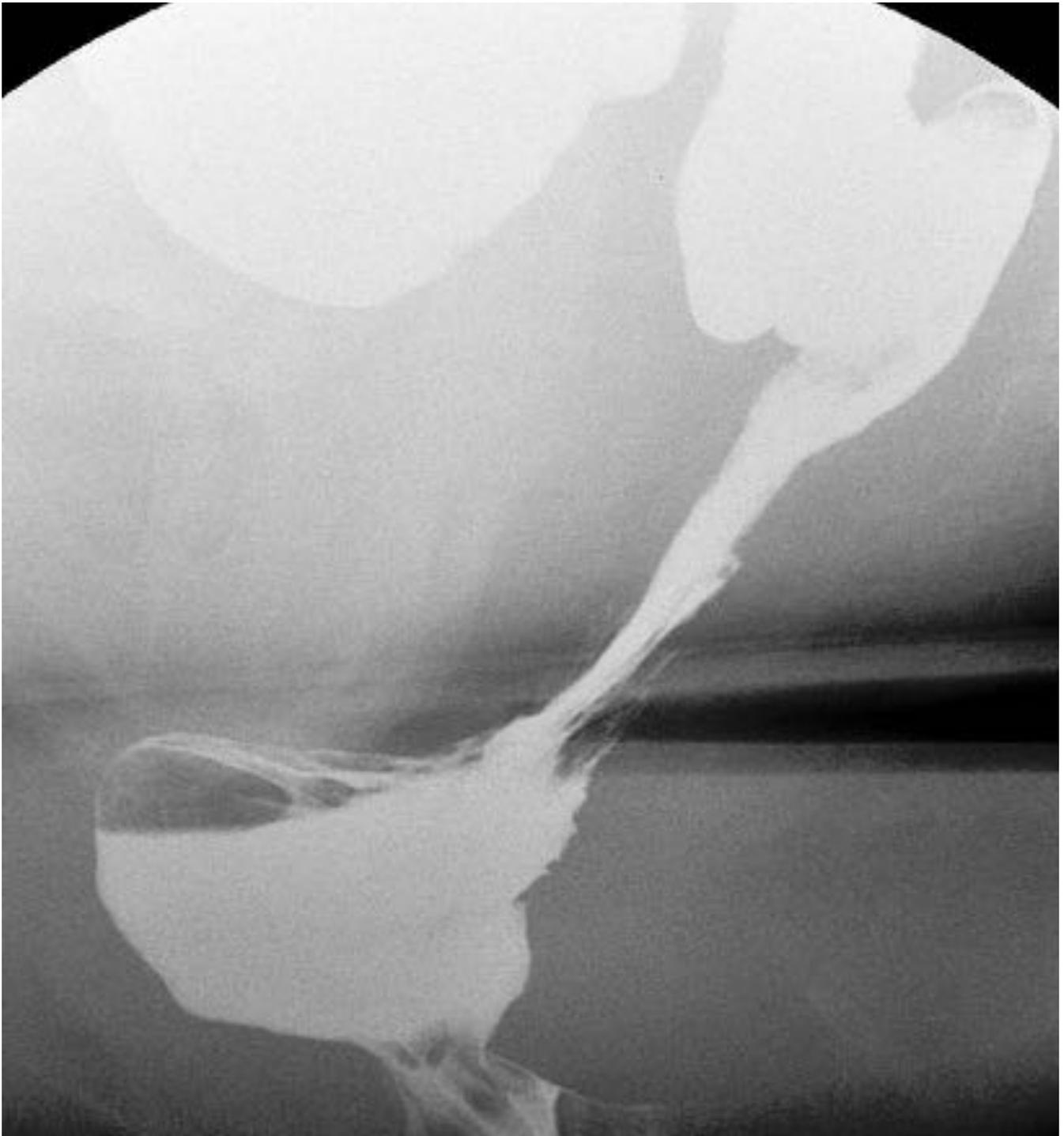


Fig. 13: Rectocele con residuo postevacuación.

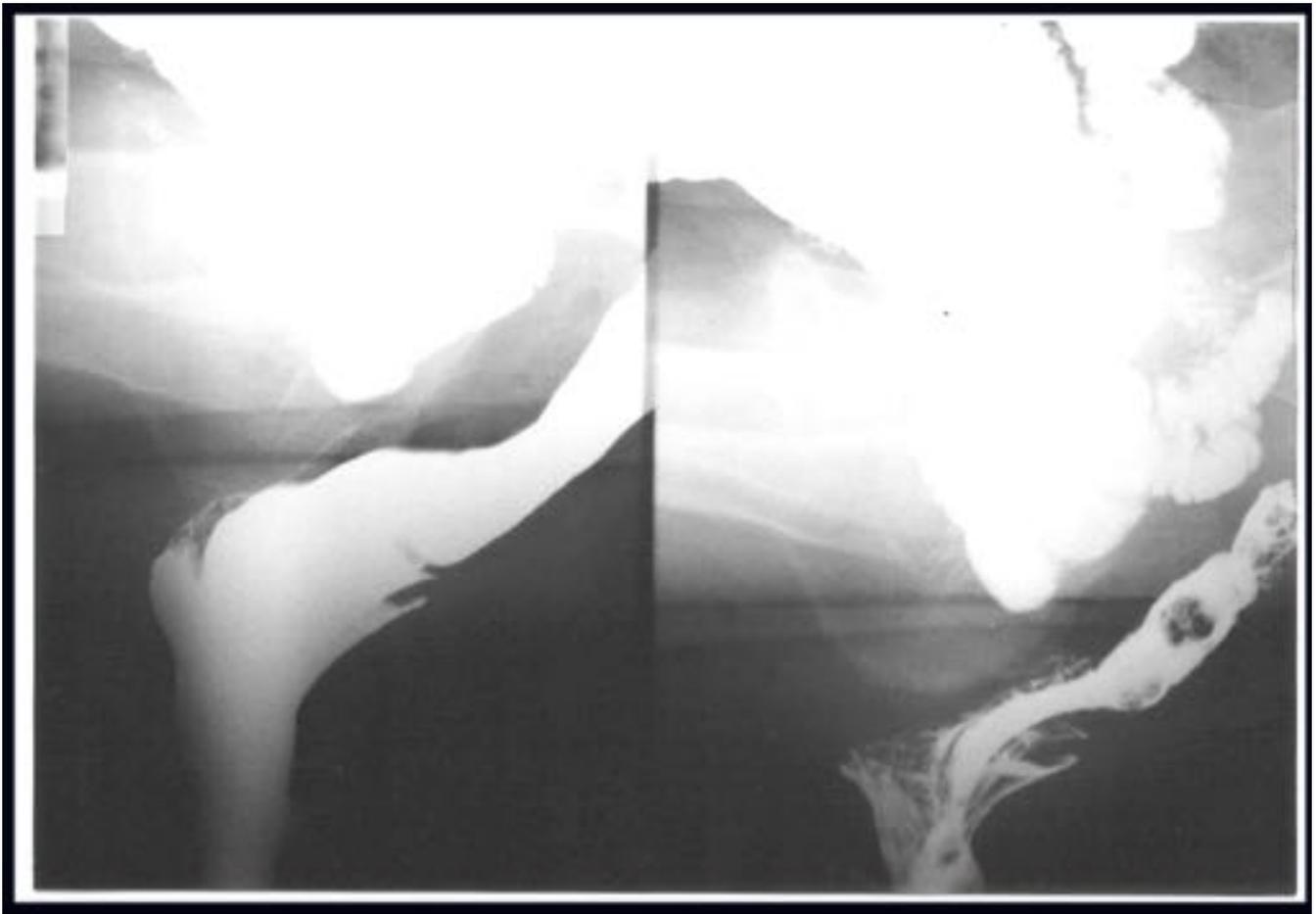


Fig. 14: Intususcepción rectal.

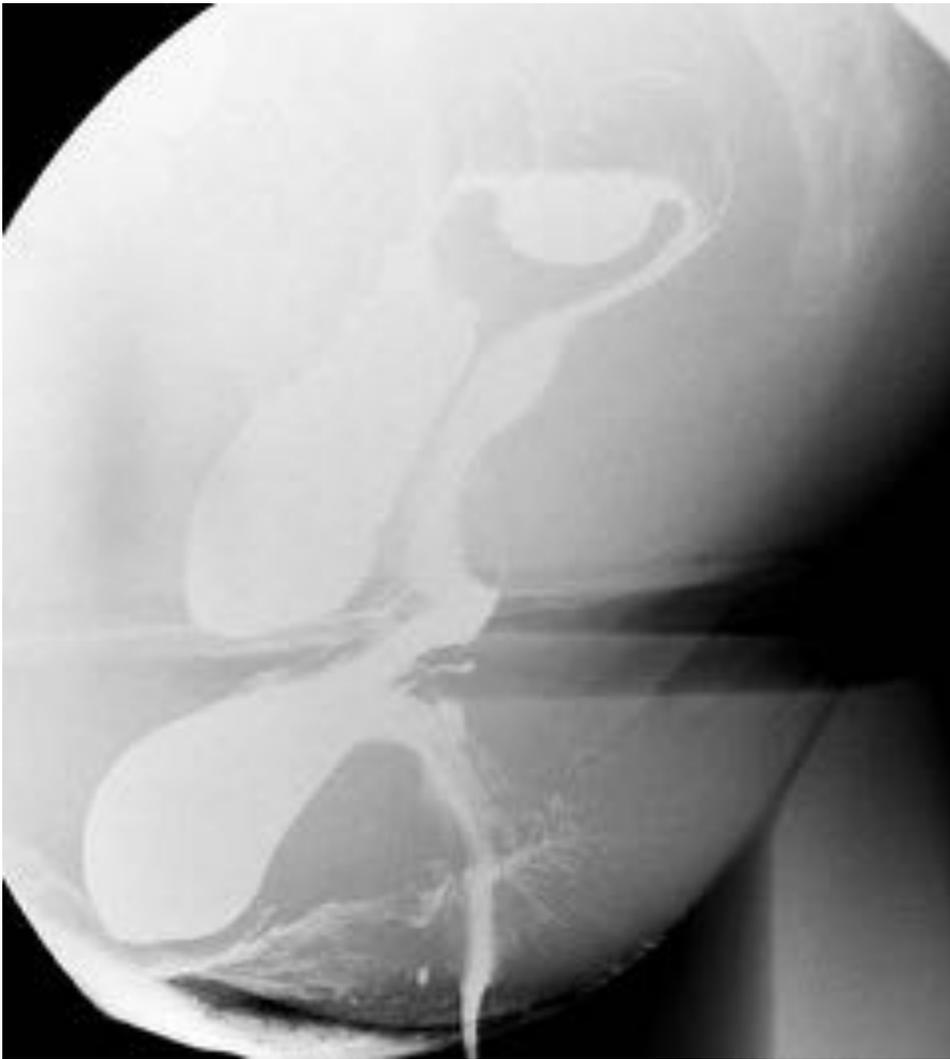


Fig. 15: Rectocele + sigmoidocele.

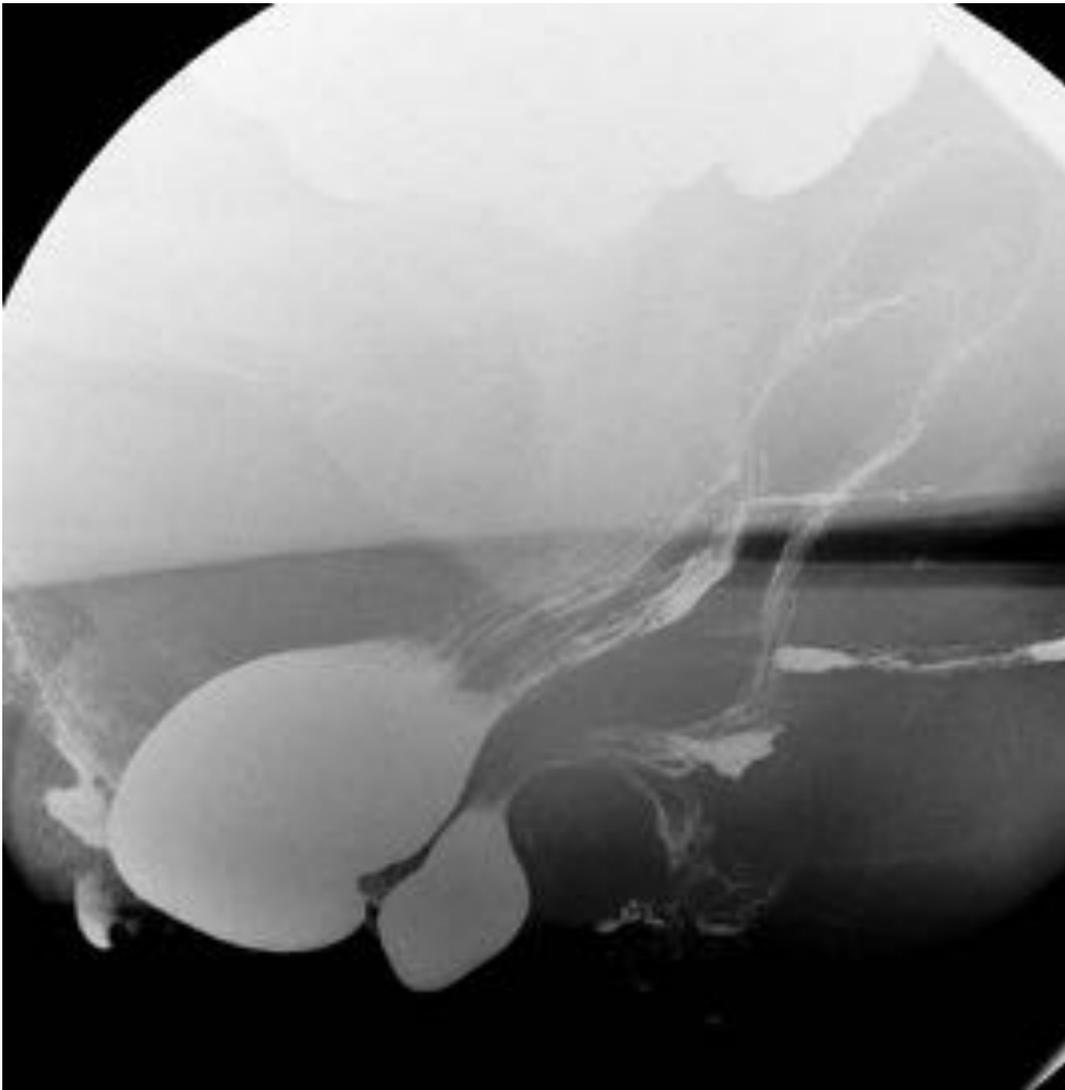


Fig. 16: Radiografía con esfuerzo máximo al final de la evacuación rectal en la misma paciente de la figura anterior. Marcado descenso del sigmoidocele con pasta de bario retenida que se sitúa por delante del rectocele con escaso residuo.



Fig. 17: Anismo: ampolla rectal horizontalizada con marcada dificultad en la apertura del canal anal.



Fig. 18: Anismo. En el mismo paciente de la figura anterior se observa la disminución de calibre del canal anal con una eliminación extraordinariamente lenta de la pasta de bario densa.

Conclusiones

El estudio del estreñimiento crónico funcional se beneficia fundamentalmente de dos exploraciones radiológicas: el tránsito colónico con marcadores y la defecografía. Ambas exploraciones solo están indicadas en enfermos seleccionados en los que se han descartado previamente causas orgánicas o farmacológicas. En estos casos, los datos que aportan ambas exploraciones radiológicas pueden ser fundamentales en el diagnóstico exacto y en el tratamiento adecuado de estos pacientes.

Bibliografía / Referencias

1. Lembo A, Camilleri M. Chronic constipation. *N Eng J Med*; 2003; 1360-1368.
2. Almela Notari P, Pacheco del Río G, Lizarraga Purroy J, Pacual Moreno I. Protocolo diagnóstico del estreñimiento crónico. *Medicine*; 2008; 10: 388-391.
3. Zeitoun J-D, de Parades V. Constipation chronique chez l'adulte. *Presse Med* ; 2013 ; 42 : 1171-1185.
4. Karasick S, Ehrlich SM. Is constipation a disorder of defecation or impaired motility?: Distinction based on defecography and colonic transit studies. *AJR* 1996; 166: 63-66.
5. Metcalf AM, Phillips SF, Zinsmeister AR, MacCarty RL, Beart RW, Wolff BG. Simplified assessment of segmental colonic transit. *Gastroenterology* 1987; 92: 40-47.
6. Chaussade S, Roche H, Khyari A, Couturier D, Guerre J. Mesure du temps de transite colique (TTC): description et validation d'une nouvelle technique. *Gastroenterol Clin Biol* 1986; 10: 385-389.
7. Moreno Osset E, Ballester J, Mínguez M, Mora F, Benages A. Estudio del tiempo de tránsito colónico (segmentario y total) en sujetos sanos y pacientes con estreñimiento crónico idiopático. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 201-206
8. Grupo español para el estudio de la motilidad digestiva. Medida del tiempo de tránsito colónico (total y segmentario) con marcadores radiopacos. Valores de referencia nacional obtenidos en 192 sujetos sanos. *Gastroenterol Hepatol* 1998; 21: 71-75.
9. Ekberg O, Nylander G, Fork F-T. Defecography. *Radiology* 1985; 155: 45-48.
10. Cavallo G, Salzano A, Grassi R, Zanatta P, Tuccillo M. Rectocele in males: clinical, defecographic, and CT study of singular cases. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 964-966.
11. Halligan S, Bartram CI. Is barium trapping in rectoceles significant? *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 764-768.
12. Halligan S, Bartram CI. Is digitation associated with proctographic abnormality? *Int J Colorect Dis* 1996; 11: 167-171.
13. van Dam JH, Ginai AZ, Gosselink MJ, Huisman WM, Bonjer HJ, Hop CJ, Schouten WR. Role of defecography in predicting clinical outcome of

rectocele repair. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 201-207.

14. Johansson C, Ihre T, Ahlbäck SO. Disturbances in the defecation mechanism with special reference to intussusception of the rectum (internal procidentia). *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 920-924.

15. Mellgren A, Schultz I, Johansson C, Dolk A. Internal rectal intussusception seldom develops into total rectal prolapse. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 817-820.

16. van Tets WF, Kuijpers JHC. Internal rectal intussusception – fact or fancy? *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 1080-1083.

17. Goei R, Baeten C. Rectal intussusception and rectal prolapse: detection and postoperative evaluation with defecography. *Radiology* 1990; 174: 124-126.

18. Fenner DE. Diagnosis and assessment of sigmoidoceles. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175: 1438- 1442.

19. Jorge JMN, Yang Y-K, Wexner SD. Incidence and clinical significance of sigmoidoceles as determined by a new classification system. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1112-1117.

20. Shafik A. Sigmoidismus or sigmoid-rectosigmoid junction dyssynergia syndrome. A new clinicopathologic entity. *Coloproctology* 2000; 4: 133-140.

21. Jorge JMN, Wexner SD, Ger GC, Salanga VD, Nogueras JJ, Jagelman DG. Cinedefecography and electromyography in the diagnosis of nonrelaxing puborectalis syndrome. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 668-676.

22. Roberts JP, Womack NR, Hallan RI, Thorpe AC, Williams NS. Evidence from dynamic integrated proctography to redefine anismus. *Br J Surg* 1992; 79: 1213-1215.

23. Halligan S, Bartram CI, Park HJ, Kamm MA. Proctographic features of anismus. *Radiology* 1995; 197: 679-682.

24. Halligan S, McGee S, Bartram CI. Quantification of evacuation proctography. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1151-1154.

25. Halligan S, Malouf A, Bartram CI, Marshall M, Hollings N, Kamm MA. Predictive value of impaired evacuation at proctography in diagnosing anismus. *AJR* 2001; 177: 633-636.

26. Schouten WR, Briel JW, Auwerda JJA, van Dam JH, Gosselink MJ, Ginai AZ, Hop WCJ. Anismus: fact or fiction? *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 1033-1041.

