



REVISTA DE
GASTROENTEROLOGÍA
DE MÉXICO

www.elsevier.com.mx



■ Guías de diagnóstico y tratamiento en gastroenterología

Guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en México. B) Abordaje diagnóstico

Coordinador General: Dr. José María Remes Troche¹
Coordinador: Dr. Ramón Carmona Sánchez²
Participantes: Dra. María Teresa Abreu y Abreu³
Dra. María Eugenia Icaza Chávez⁴
Dra. Marina Alejandra González Martínez⁵
Dr. Miguel Ángel Valdovinos Díaz⁶

- 1 Laboratorio de Fisiología Digestiva. Instituto de Investigaciones Médico Biológicas. Universidad Veracruzana.
- 2 Hospital Ángeles. CMP, San Luis Potosí, S.L.P.
- 3 Clínica de Fisiología Digestiva. Hospital Ángeles del Pedregal. México, D.F.
- 4 Centro de Motilidad del Sureste. Gastroenterología y Endoscopia. Mérida, Yucatán.
- 5 Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI IMSS, México, D.F.
- 6 Jefe del Laboratorio de Motilidad Gastrointestinal, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

■ Resumen

Introducción: El estreñimiento es un síntoma muy heterogéneo por lo que un diagnóstico certero requiere de un apropiado abordaje.

Objetivos y Métodos: Para emitir las guías clínicas de diagnóstico y tratamiento

del estreñimiento crónico en México, hemos realizado una revisión de los aspectos diagnósticos considerando la disponibilidad de los recursos existentes en nuestro país. Adicionalmente se han dado recomendaciones basadas en evidencia.

Resultados: Los síntomas que mejor definen el estreñimiento en nuestra población son evacuaciones infrecuentes, expulsión de heces duras y escíbalos, esfuerzo y sensación de evacuación

Palabras clave:
Estreñimiento,
diagnóstico, tacto
rectal, manometría
anorrectal,
México.

■ Abstract

Background: Constipation is a heterogeneous symptom so an accurate diagnosis requires an appropriate approach.

Objective and Methods: To establish the clinical guidelines for diagnosis and treatment of chronic constipation in Mexico we have reviewed the diagnostic aspects of constipation according to the availability of resources in our country. In addition, evidence-based recommendations have been provided.

Results: The symptoms that best define constipation in our population are infrequent stool, hard stool expulsion, excessive effort and sensation of incomplete evacuation. Digital rectal examination is a useful

Keywords:
Functional constipation, diagnosis, digital rectal examination, anorectal manometry, Mexico.

incompleta. El tacto rectal es un recurso diagnóstico que permite descartar enfermedades orgánicas y disinergia del piso pélvico. Los pacientes con factores de riesgo como inicio reciente del estreñimiento, historia familiar de enfermedad inflamatoria intestinal o cáncer de colon, así como aquellos con datos de alarma (pérdida de peso involuntaria y significativa, anemia, sangre en las heces (oculta o evidente) deben ser sometidos a estudios endoscópicos diagnósticos. Si están disponibles, las pruebas más útiles en la evaluación de los pacientes con estreñimiento funcional son el tránsito colónico con marcadores radiopacos y la manometría ano-rectal con la prueba de expulsión del balón.

Conclusiones: En pacientes con síntomas crónicos de estreñimiento deben someterse a estudios fisiológicos colo-rectales más avanzados para tratar de establecer la causa del estreñimiento.

diagnostic tool to discard organic diseases and pelvic floor dyssynergia. Patients with risk factors such as recent onset of constipation, family history of inflammatory bowel disease or colon cancer and those with alarm signs (unintentional weight loss and significant anemia, blood in stool) should undergo endoscopic diagnostic studies. If they are available, the most useful tests in evaluating patients with functional constipation are colonic transit with radiopaque markers and anorectal manometry with balloon expulsion test.

Conclusions: *Patients with symptoms of chronic constipation should undergo advanced colorectal physiological studies to try to establish the cause of constipation.*

■ 1. ¿Cuál es la utilidad de los síntomas en el diagnóstico del estreñimiento?

Los síntomas que definen el estreñimiento son evacuaciones infrecuentes, expulsión de heces duras y escíbalos, esfuerzo y sensación de evacuación incompleta, además de posturas inusuales y maniobras digitales para lograr la defecación.^{1,2} Algunos pacientes asocian el estreñimiento a dolor, malestar y distensión abdominal. Sin embargo, cuando estos síntomas predominan en el cuadro clínico, este se define como síndrome de intestino irritable con estreñimiento (SII-E).³

Otros síntomas que el paciente asocia con frecuencia a estreñimiento son halitosis, cefalea, náuseas, pérdida de peso, dolor de espalda baja, retención de líquidos. Sin embargo, la evidencia que sustenta esta asociación no ha sido establecida. La percepción de que existe un fenómeno de auto-intoxicación carece de sustento científico.⁴

Nivel de evidencia II. Sin recomendación.

■ 2. ¿Cuál es la utilidad del tacto rectal en el diagnóstico de estreñimiento?

La exploración ano-rectal, que incluye al tacto rectal, es una parte fundamental en la exploración física del paciente con estreñimiento.⁵⁻⁷ El tacto rectal es un recurso diagnóstico que permite descartar enfermedades orgánicas y disinergia del piso pélvico.⁸ Se recomienda que la exploración ano-rectal se realice en decúbito lateral izquierdo e incluya la inspección, la evaluación de la sensibilidad y el tacto propiamente dicho. La inspección de la región perianal para detección de dermatitis, escoriaciones, fisuras, colgajos, hemorroides, prolapso y tumores. Se debe solicitar al paciente que haga un esfuerzo para defecar y así evaluar si existe un descenso perianal excesivo (mayor de 3 cm).

La sensibilidad se debe explorar mediante búsqueda del reflejo ano-cutáneo con ayuda de un isopo de algodón en los cuatro cuadrantes que en forma normal produce una contracción energética

del esfínter anal externo. La ausencia de este reflejo sugiere daño neuronal.

El tacto rectal propiamente dicho, se debe realizar previa colocación de guante y lubricación suficiente, insertando el dedo a través del orificio anal para establecer en forma subjetiva la presión en reposo del esfínter anal, la longitud del canal anal, la fuerza del haz pubo-rectal, la agudeza del ángulo ano-rectal, la fuerza de contracción del esfínter y la elevación perineal durante contracción voluntaria. También puede ser útil para detectar la presencia de heces fecales impactadas las cuales deben ser removidas en forma cuidadosa y gentil, siempre que sea posible.

El tacto rectal es un recurso diagnóstico que permite descartar enfermedades orgánicas y disiner-gia del piso pélvico. Un estudio demostró que la sensibilidad de especificidad del tacto rectal para identificar disiner-gia en sujetos con estreñimiento crónico fue de 75% y 87% respectivamente, el valor de predicción negativa de 97% y valor de predicción positiva de 37%.⁸

Nivel de evidencia II. Grado de recomendación B.

■ 3. ¿Cuál es la utilidad de los criterios de Roma III en el diagnóstico de estreñimiento?

Los criterios están basados en la premisa de que cada trastorno tiene un grupo de síntomas que reproduce fielmente todos los grupos clínicos y poblaciones con el padecimiento.⁹ Sin embargo, la elevada prevalencia de los trastornos funcionales, asegura su coexistencia con otras enfermedades.

Existe la percepción general de que los criterios de Roma ayudan a establecer un diagnóstico clínico estable, reducen la ansiedad y la incertidumbre del paciente sobre su padecimiento y disminuyen la realización de exámenes excesivos.¹⁰ Sin embargo, la correcta evaluación de los criterios requiere de estudios prospectivos que incluyan un gran número de pacientes con la enfermedad, que sean evaluados mediante pruebas diagnósticas completas para comparar el diagnóstico establecido con los criterios y con la evaluación clínica final.

Un estudio realizado en población abierta en España demostró que la concordancia entre la auto-definición de estreñimiento y los criterios de Roma I fue buena (kappa: 0.68) y moderada con los criterios de Roma II (kappa: 0.55).¹¹ Un estudio multicéntrico realizado en México,² en el que

se aplicó una encuesta a más de 1000 pacientes, mostró que 34% se autodefinían como estreñidos y sólo 21% de estos cumplían criterios de Roma III para EF. Así, la correlación y concordancia entre la auto percepción y estreñimiento funcional fue de 0.14 ($p = 0.61$).

Un estudio de cohorte realizado en un gran número de pacientes con estreñimiento en quienes se aplicaron los criterios de Roma III demostró que existe gran sobre-posición entre EF y SII-E ya que cuatro de cada 10 pacientes con EF tenían dolor abdominal y muchos de los enfermos con SII-E manifestaban estreñimiento más grave que aquellos con EF. Durante el seguimiento se observó que una tercera parte de los pacientes con EF cambiaban a SII-E y viceversa.¹² Rao y colaboradores¹³ evaluaron en forma prospectiva a 100 pacientes con dificultad para evacuar mediante manometría ano-rectal, prueba de expulsión de balón, tránsito colónico y defecografía. Los investigadores encontraron que aunque 46% tenían criterios de Roma II estos no permitían identificar ni clasificar a aquellos con disiner-gia.

La forma de las heces se puede utilizar en la práctica diaria para estimar el tránsito intestinal en pacientes con estreñimiento. En el documento de Roma III se recomienda el empleo de la escala de Bristol como auxiliar clasificar a los pacientes con SII en los diferentes subgrupos que con este padecimiento: con estreñimiento, diarrea, mixto o no clasificables.³ En un estudio reciente, se estableció la correlación entre la forma de las heces estimada mediante escala de Bristol y el tránsito intestinal medido por cápsula inalámbrica de motilidad y tránsito colónico con marcadores radio-opacos.¹⁴ En los pacientes con estreñimiento, la forma de las heces menor de tres (Bristol) predijo retraso en el tránsito intestinal completo con una sensibilidad de 85% y especificidad de 82% y retraso en el tránsito colónico con una sensibilidad de 82% y especificidad de 83%. No se evidenció correlación entre la forma de las heces y el tránsito intestinal en sujetos sanos.

Nivel de evidencia II. Grado de recomendación B.

■ 4. ¿Cuándo se deben realizar pruebas diagnósticas?

Se recomienda realizar pruebas diagnósticas en:

1. Pacientes con estreñimiento refractario sin causas secundarias evidentes en los cuales

un tratamiento con fibra y laxantes no es efectivo.

2. Pacientes mayores de 50 años con inicio reciente del estreñimiento.
3. En pacientes con factores de riesgo y con signos de alarma.
4. En todo paciente con síntomas de obstrucción a la defecación.

Nivel de evidencia III. Grado de recomendación C.

No hay evidencia científica de buena calidad que avale el empleo de estudios rutinarios en todos los pacientes con estreñimiento. Las recomendaciones de expertos son enfáticas en señalar que cada médico debe utilizar las pruebas diagnósticas que juzgue convenientes, si la historia clínica y el examen físico del paciente sugiere la presencia de enfermedad orgánica asociada al estreñimiento.^{15,16} Los pacientes con factores de riesgo, como inicio reciente del estreñimiento, historia familiar de enfermedad inflamatoria intestinal (EII) o cáncer de colon, así como aquellos con datos de alarma (pérdida de peso involuntaria y significativa, anemia, sangre en las heces (oculta o evidente) deben ser sometidos a estudios diagnósticos. Aunque las recomendaciones parecen sensatas, debemos reconocer que la evidencia científica disponible hasta el momento es insuficiente para recomendar un abordaje diagnóstico preciso en este grupo de enfermos. Es necesario que se realicen estudios de buena calidad en México que nos permitan determinar con claridad los grupos de riesgo y el valor real de los datos de alarma en nuestra propia población.

■ 5. ¿Cuál es la utilidad de las siguientes pruebas diagnósticas? Biometría hemática completa, velocidad de sedimentación globular, pruebas de función tiroidea, exámenes de heces

Se recomienda realizar estas pruebas en casos seleccionados y en forma dirigida de acuerdo a la sospecha diagnóstica.

Nivel de evidencia III. Grado de recomendación C.

La biometría hemática debe ser utilizada en pacientes con probable de anemia y en todos aquellos enfermos con sospecha de enfermedad orgánica

asociada a hemorragia o inflamación del aparato digestivo (por ej. cáncer o EII). No existen estudios que hayan evaluado la utilidad de las pruebas de laboratorio como la velocidad de sedimentación globular, las pruebas de funcionamiento tiroideo, el análisis coproparasitoscópico o los niveles de calcio sérico en pacientes con estreñimiento.¹⁶

■ 6. ¿Cuál es la utilidad de las siguientes pruebas diagnósticas en el estudio del paciente con estreñimiento?

Las siguientes pruebas diagnósticas son de utilidad en pacientes seleccionados y no en forma rutinaria:

- a. Placa simple de abdomen y colon por enema: el estudio radiográfico simple del abdomen tiene una utilidad muy limitada y posiblemente solo esté indicada en aquel con estreñimiento de inicio agudo en quien se sospeche obstrucción.¹⁷ Permite detectar una cantidad excesiva de materia fecal así como la dilatación del colon cuando existe. El colon por enema podría ayudar a detectar enfermedades orgánicas subyacentes tales como estenosis, neoplasias megacolon, mega-recto y diverticulosis. Sin embargo, existen muy pocos estudios que hayan evaluado su utilidad realizándolo en forma sistemática en grupos de enfermos con estreñimiento crónico y no han demostrado beneficio alguno.^{18,19} Desafortunadamente el concepto de *dolicocolon* –definido como un intestino grueso alargado y redundante– como causa de estreñimiento ha persistido hasta nuestros días. No es raro que diversos procedimientos quirúrgicos sean propuestos a quienes se detecta esta variante anatómica sin que exista evidencia que avale esta indicación.¹⁶

Nivel de evidencia III. Grado de recomendación C.

- b. Sigmoidoscopia flexible y colonoscopia: permiten detectar alteraciones de la mucosa asociadas o no al estreñimiento, tales como *melanosis coli*, divertículos, pólipos y cáncer. Sin embargo, el uso rutinario de los estudios endoscópicos no puede ser recomendado por la sola presencia de estreñimiento. Un estudio realizado en México²⁰ en el que se incluyeron más de 900 sujetos asintomáticos

a quienes se realizó sigmoidoscopia flexible encontró una prevalencia de pólipos de 7.6% (3% adenomas), pero otros estudios han demostrado que la prevalencia de neoplasias es similar en pacientes con estreñimiento y en sujetos asintomáticos en quienes se realizaron estudios como escrutinio de cáncer colorrectal.²¹ Por otro lado, ambos procedimientos son invasivos y la colonoscopia implica altos costos y riesgos de sedación.

Nivel de evidencia III. Grado de recomendación C.

- a. Tránsito colónico con marcadores radiopacos: permite evaluar el tiempo de tránsito colónico para diferenciar entre inercia y defecación obstructiva. Un estudio realizado en México determinó que el tiempo de tránsito colónico es menor o igual a 72 horas en sujetos sanos.²² Otro más reciente, permitió detectar inercia colónica en 6% y defecación obstructiva en 8% de los pacientes que consultaron por estreñimiento y a quienes se realizó esta prueba.²³ Desafortunadamente, la metodología para la aplicación de este método diagnóstico es inconsistente.

Nivel de evidencia III. Grado de recomendación C.

- a. Manometría ano-rectal: permite identificar a los enfermos con disinergia y enfermedad de Hirschsprung. Es un estudio que cuantifica los cambios de presión rectal y anal en condiciones de reposo, contracción voluntaria y pujo (defecación simulada) además de valorar sensibilidad rectal, la capacitancia rectal, así como la presencia o ausencia del reflejo recto-anal inhibitorio. La disinergia se puede detectar en una elevada proporción de los pacientes con problemas para defecar, mismos que pueden beneficiarse de terapia de bio-retroalimentación.²⁴ Sin embargo, se requiere que el estudio sea practicado por personal entrenado y cumpla con requerimientos mínimos para que su interpretación sea correcta, lo que limita su disponibilidad.²⁵

Nivel de evidencia II. Grado de recomendación B.

- a. Prueba de expulsión con balón: permite detectar a pacientes con defecación obstructiva.

va. Es una prueba fácil de aplicar y disponible para evaluación en consultorio o en la cama del paciente, quien mediante el pujo debe lograr la expulsión de un balón con 50 cc de agua antes de un minuto en condiciones normales. Un estudio realizado en pacientes con y sin disinergia mostró una sensibilidad de 88%, especificidad de 89%, valor de predicción negativa de 97% y valor de predicción positiva de 67%.²⁶ Desafortunadamente es una prueba que carece de estandarización, no puede interpretarse en forma aislada y ha sido muy poco difundida.

Nivel de evidencia II. Grado de recomendación B.

- a. Defecografía: permite identificar defecación obstructiva, rectocele, intususcepción, prolapso, alteraciones del descenso perineal y mega-recto. Durante esta prueba se le pide al paciente que expulse el material de contraste colocado en el recto mientras se obtienen imágenes mediante fluoroscopia. La prevalencia de anormalidades detectadas por este método varía ampliamente producto posiblemente de la metodología inconsistente y sesgos de interpretación.^{27,28} A pesar de ser el método que mejor detecta defectos como la intususcepción y el rectocele, tiene desventajas como la exposición a radiación, la incomodidad para el paciente y la poca disponibilidad.

Nivel de evidencia II. Grado de recomendación B.

- a. Tránsito colónico medido con gammagrafía. La administración de radioisótopos cuyo rastro puede ser seguido mediante gammagrafía permite conocer si el tránsito colónico es normal, lento o rápido.²⁹ Desafortunadamente es un estudio con metodología inconsistente y no estandarizada, caro y que consume tiempo, lo que aunado a su poca disponibilidad limita su empleo.
- b. Cápsula inalámbrica de motilidad (Smart-Pill®): permite identificar inercia colónica y alteraciones motoras del aparato digestivo proximal al mismo tiempo. En un dispositivo que mediante la lectura simultánea de presión, niveles de pH y temperatura, cuyos

datos son enviados por telemetría a un sistema de registro, que permite detectar la presencia de tránsito colónico lento, normal o rápido y proporciona información adicional del vaciamiento gástrico y del tránsito intestinal en general.²⁹ Este dispositivo ha mostrado una buena correlación con otros métodos para medir el tránsito colónico como la gamagrafía y los marcadores radioopacos.^{30,31} La técnica para realizar el estudio está estandarizada y la evidencia que apoya su empleo es excelente. En contra del empleo de este dispositivo está su disponibilidad y probablemente el costo.

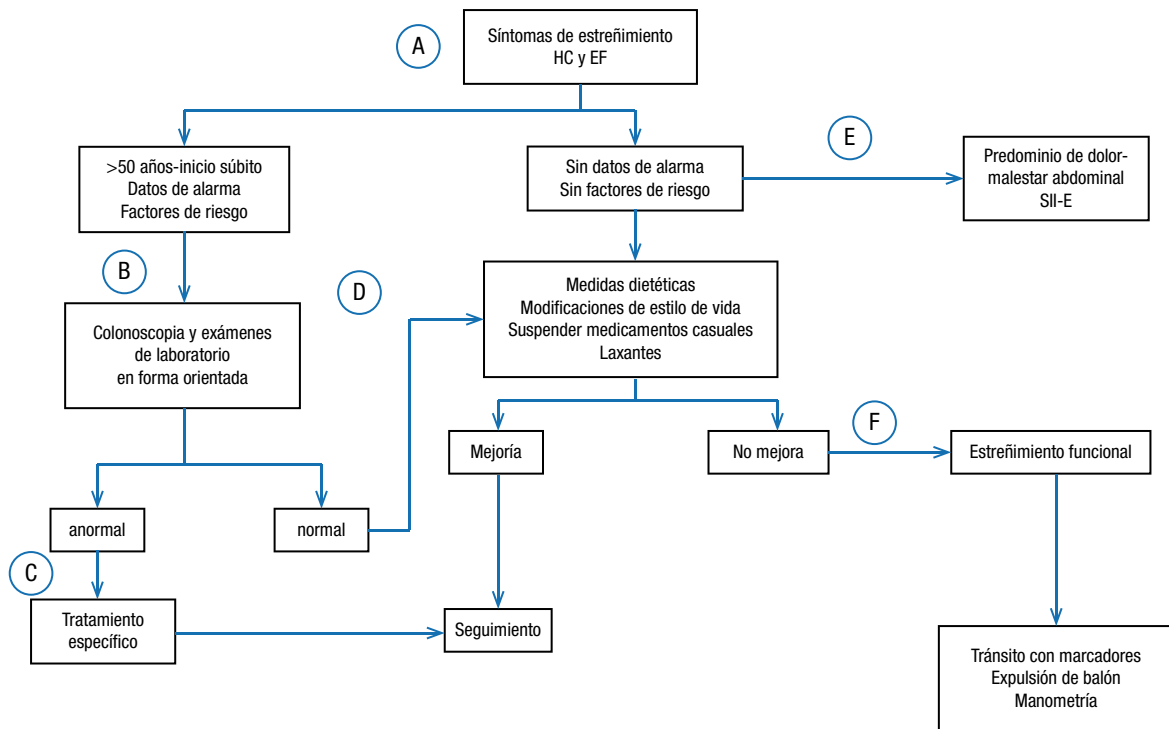
Nivel de evidencia I. Grado de recomendación A.

- a. Manometría colónica: detecta si existe miopatía o neuropatía colónica como causa del estreñimiento y facilita selección de candidatos a cirugía.³² Sólo permite evaluar los cambios de presión fásica en el colon.³⁰ Es una prueba invasiva, no estandarizada y no disponible lo que limita su empleo.

Nivel de evidencia II. Grado de recomendación B.

- a. Barostato: evalúa la sensibilidad, tono y capacitancia ano-rectal. Proporciona una

■ **Figura 1.** Algoritmo para estreñimiento crónico; parte 1.



Los pacientes con síntomas de estreñimiento (heces duras, infrecuentes, escitbalos, esfuerzo excesivo, maniobras digitales, posturas inusuales) deben ser sometidos a una historia clínica y exploración física completa, que debe incluir: exploración ano-rectal y tacto rectal (A). Si en la HC se detectan datos de alarma, factores de riesgo o inicio súbito del estreñimiento en mayores de 50 años debe realizarse una investigación apropiada que incluirá colonoscopia y los exámenes de laboratorio necesarios para identificar causas secundarias o condiciones asociadas al estreñimiento (B). Si la investigación identifica anomalías deberá prescribir el tratamiento específico (C). Si la HC y el examen físico no identifican datos de alarma o factores de riesgo se puede dar tratamiento con medidas dietéticas, cambios en el estilo de vida, suspensión de medicamentos causales de estreñimiento y laxantes (D). Si la HC y el examen físico no identifican datos de alarma o factores de riesgo o asociados y en el cuadro clínico predomina malestar o dolor y distensión abdominal debe considerarse el diagnóstico de SII-E (E). El paciente con persistencia de los síntomas debe considerarse con estreñimiento funcional y deberá ser sometido a pruebas de función colónica y ano-rectal (F).

evaluación de la función sensitiva y motora colónica y ano-rectal lo que facilita el diagnóstico de inercia colónica, disinergia y síndrome de intestino irritable, padecimientos que se pueden sobreponer en un mismo paciente.³³ A pesar de sus ventajas es un método invasivo, poco disponible y limitado a sitios de investigación.

Nivel de evidencia II. Grado de recomendación B.

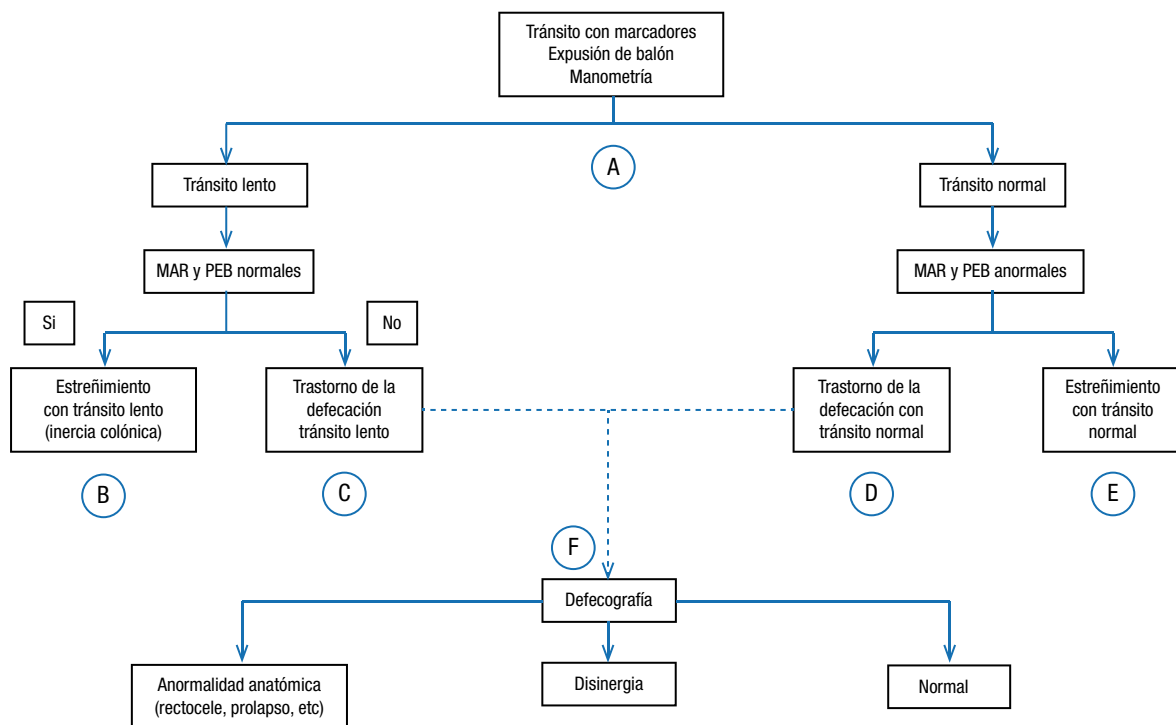
- a. Defecografía con resonancia magnética nuclear (RMN): también conocida como RMN

dinámica pélvica, es un método que permite la evaluación simultánea de la anatomía global del piso pélvico, la morfología esfinteriana y la función de esta zona.³⁴ Puede ser de especialmente útil en la evaluación de pacientes con prolapso de órganos pélvicos.³⁵ Es un método caro, poco accesible y cuya evidencia es escasa.

Nivel de evidencia II, Grado de recomendación C.

En las **Figuras 1 y 2**, se propone un algoritmo de estudio en el paciente con estreñimiento.

■ **Figura 2.** Algoritmo para estreñimiento crónico; parte 2



El tránsito colónico con marcadores radio-opacos (TC), la manometría ano-rectal (MAR) y la prueba de expulsión con balón (PEB) permitirá discriminar los diferentes tipos de estreñimiento funcional y se sugiere realizar las tres pruebas en todos los pacientes con este padecimiento (A). Si el paciente tiene TC lento con MAR y PEB normales el diagnóstico será inercia colónica (B). Si el paciente tiene TC lento MAR-PEB anormales, el diagnóstico será trastorno de la defecación con tránsito lento (C). Si el paciente tiene TC normal y las MAR-PEB son anormales, el diagnóstico será trastorno de la defecación con tránsito normal (D). Si el paciente tiene TC normal y la MAR-PEB son normales, el diagnóstico será estreñimiento con tránsito normal (E). Se sugiere que todos aquellos pacientes con MAR-PEB anormales, referirlos a centros especializados donde se realice defecografía. Este estudio permitirá detectar alguna lesión anatómica causal o confirmar la presencia de disinergia en cuyo caso se establecerá el tratamiento específico.

Referencias

- Schmulson-Wasserman M, Francisconi C, Olden K, et al. Consenso Latinoamericano de Estreñimiento Crónico. *Gastroenterol Hepatol* 2008;31:59-74.
- Remes-Troche JM, Carmona-Sánchez R, González-Gutiérrez M, et al. ¿Qué se entiende por estreñimiento? Un estudio en población abierta. *Rev Gastroenterol Méx* 2009;74:321-328.
- Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, et al. Functional bowel disorders. En: Drossman DA, editor. *Rome III The functional bowel disorders*, 3ra. Ed. USA: Degeon Associates. 2006;pp:487-555.
- Müller-Lissner SA, Kamm MA, Scarpignato C, et al. Myths and misconceptions about chronic constipation. *Am J Gastroenterol* 2005;100:232-242.
- Rao SSC. Advances in diagnostic assessment of fecal and dyssynergic defecation. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:910-919.
- Rao SSC. Practice guidelines: diagnosis and management of fecal incontinence. *Am J Gastroenterol* 2004;99:1585-1604.
- Felt-Bersma RJ, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SGM. Investigation of ano-rectal function. *Br J Surg* 1988;75:53-55.
- Tantiphachiva K, Rao P, Attaluri A, Rao SS. Digital rectal examination is a useful tool for identifying patients with dyssynergia. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:955-960.
- Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome process. En: Drossman DA, editor. *Rome III The functional bowel disorders*, 3rd Ed. USA: Degeon Associates. 2006;pp:1-29.
- Spiller RC, Camilleri M, Longstreth GF. Do the symptom-based, Rome criteria of irritable bowel syndrome lead to better diagnosis and treatment outcomes? *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:125-136.
- Garrigues V, Gálvez C, Ortiz V, et al. Prevalence of constipation: Agreement among several criteria and evaluation of the diagnostic accuracy of qualifying symptoms and self-reported definition in a population-based survey in Spain. *Am J Epidemiol* 2004;159:520-526.
- Wong RK, Palsson OS, Turner MJ, et al. Inability of the Rome III Criteria to distinguish functional constipation from constipation-subtype irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2010;105:2228-34.
- Rao SS, Mudipalli RS, Stessman M, Zimmerman B. Investigation of the utility of colorectal function tests and Rome II criteria in dyssynergic defecation (Anismus). *Neurogastroenterol Motil* 2004;16:589-96.
- Saad RJ, Rao SS, Koch KL, et al. Do stool form and frequency correlate with whole-gut and colonic transit? Results from a multicenter study in constipated individuals and healthy controls. *Am J Gastroenterol* 2010;105:403-11.
- Qureshi W, Adler DG, Davila RE, et al. American Society for Gastrointestinal Endoscopy Practice Parameters Committee. Guideline on the use of endoscopy in the management of constipation. *Gastrointest Endosc* 2005;62:199-201.
- Brandt L, Prather CM, Quigley EMM, et al. Systematic review on the management of chronic constipation in North America. *Am J Gastroenterol* 2005;100(suppl1):S5-S21.
- Barloon TJ, Lu CC. Diagnostic imaging in the evaluation of constipation in adults. *Am Fam Physician* 1997;56:513-20.
- Patriquin H, Martelli H, Devroede G. Barium enema in chronic constipation: Is it meaningful? *Gastroenterol* 1978;75:619-22.
- Gerson DE, Lewicki AM, McNeil BJ, et al. The barium enema; evidence for proper utilization. *Radiology* 1979;130:297-301.
- González-González JA, Maldonado-Garza H, Flores-Rendón R, Garza-Galindo AA. Risk factors for colorectal polyps in a Mexican population. *Rev Gastroenterol Méx* 2010;75:171-176.
- Pepin C, Ladabaum U. The yield of lower endoscopy in patients with constipation: Survey of a university hospital, a public county hospital, and a Veterans Administration medical center. *Gastrointest Endosc* 2002;56:325-32.
- Sepúlveda RR, Pacheco MA, Hernández CA, et al. Determinación del tiempo de tránsito colónico en personas sanas de la Ciudad de México. Estudio prospectivo. *Rev Gastroenterol Méx* 2005;70:388-392.
- Carmona-Sánchez R, Remes-Troche JM, Gómez-Escudero O, et al. Autopercepción, tránsito colónico y características de sujetos que consultan por estreñimiento en México. *Rev Gastroenterol Méx* 2009;74:187-194.
- Rao SSC. Dyssynergic defecation and biofeedback therapy. *Gastroenterol Clin North Am* 2008;37:569-586.
- Rao SSC, Azpíroz F, Diamant N, et al. Minimum standards of anorectal manometry. *Neurogastroenterol Mot* 2002;14:553-559.
- Minguez M, Herreros B, Sanchiz V, et al. Predictive value of the balloon expulsion test for excluding the diagnosis of pelvic floor dyssynergia in constipation. *Gastroenterology* 2004;126:57-62.
- Savoye-Collet C, Koning E, Dacher J. Radiologic evaluation of pelvic floor disorders. *Gastroenterol Clin North Am* 2008;37:553-567.
- Diamant NE, Kamm MA, Wald A, et al. AGA technical review on anorectal testing techniques. *Gastroenterology* 1999;116:735-760.
- GAMMAGRAFIA
- Camilleri M, Bharucha AE, di Lorenzo C, et al. American Neurogastroenterology and Motility Society consensus statement on intraluminal measurement of gastrointestinal and colonic motility in clinical practice. *Neurogastroenterol Motil* 2008;20:1269-82.
- Maqbool S, Parkman HP, Friedenberg FK. Wireless capsule motility: comparison of the SmartPill GI monitoring system with scintigraphy for measuring whole gut transit. *Dig Dis Sci* 2009;54:2167-74.
- Camilleri M, Thorne NK, Ringel Y, et al. Wireless pH-motility capsule for colonic transit: prospective comparison with radiopaque markers in chronic constipation. *Neurogastroenterol Motil* 2010;22:874-82.
- Rao SS, Singh S. Clinical utility of colonic and anorectal manometry in chronic constipation. *J Clin Gastroenterol* 2010;44:597-609.
- Taylor SA. Imaging pelvic floor dysfunction. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2009;23:487-503.
- Broekhuis SR, Hendriks JC, Fütterer JJ, et al. Perineal descent and patients' symptoms of anorectal dysfunction, pelvic organ prolapse, and urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2010;21:721-9.