



Utilidad de los marcadores colónicos para la clasificación de constipación funcional

Usefulness of colonic markers for the classification of functional constipation

Roberto Guillermo Calva-y-Rodríguez*

* Academia Nacional de Medicina, Academia Mexicana de Pediatría, Academia Mexicana de Cirugía. Profesor Investigador de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Coordinador Corporativo de Investigación Clínica, Hospitales MAC.

RESUMEN

Introducción: el estreñimiento es un síntoma frecuente de consulta pediátrica, con una prevalencia estimada del 0.9 a 30%. **Objetivo:** mostrar la utilidad de una técnica de marcadores radiopacos para el diagnóstico de estreñimiento funcional. **Material y métodos:** estudio observacional, en 100 pacientes con estreñimiento funcional según los criterios de Roma IV. La técnica consiste en la preparación de una cápsula de gelatina con 10 rondanas radiopacas, obtenidas de una sonda de alimentación. Tras su ingestión, se realiza una radiografía simple de abdomen a las 48 horas. Se clasifican los resultados de acuerdo con el área donde se localizan los marcadores. **Resultados:** se estudiaron 64 mujeres y 36 hombres. Diecisiete presentaron marcadores en colon, 40 en sigmoides, seis pacientes se encontraron tanto en colon como en sigmoides, y 37 sin marcador detectable. **Conclusiones:** el uso de esta prueba permite, de forma sencilla, económica y con mínima radiación, clasificar el subtipo de estreñimiento funcional, ya sea por tránsito colónico lento, por obstrucción o tránsito colónico normal.

Palabras clave: estreñimiento, estreñimiento funcional, marcadores colónicos, radiografía de abdomen.

ABSTRACT

Introduction: constipation is a common symptom in pediatric consultations, with an estimated prevalence of 0.9 to 30%. **Objective:** to show the usefulness of a radiopaque marker technique for the diagnosis of functional constipation. **Material and methods:** observational study, in 100 patients with functional constipation according to the Rome IV criteria. The technique consists of preparing a gelatin capsule with 10 radiopaque rounds, obtained from a feeding tube. After ingestion, a simple abdominal X-Ray is performed 48 hours later. The results are classified according to the abdominal area where the markers are located. **Results:** 64 women and 36 men were studied. Seventeen had markers in the colon, 40 in the sigmoid, six patients were found in both the colon and the sigmoid, and in 37 no markers were detected. **Conclusions:** the use of this test allows, in a simple, economical way and with minimal radiation, to classify the subtype of functional constipation, whether due to slow colonic transit, obstruction or normal colonic transit.

Keywords: constipation, functional constipation, colonic markers, abdominal X-Ray.

INTRODUCCIÓN

El estreñimiento es una de las diez principales causas de consulta en la práctica pediátrica, cuya causa

puede ser simple o una condición clínica compleja. La prevalencia depende de los criterios empleados para su diagnóstico, pero se calcula estar presente entre el 0.9 al 30% de la población.¹

Correspondencia: Roberto Guillermo Calva-y-Rodríguez, E-mail: rcalva@gmail.com

Citar como: Calva-y-Rodríguez RG. Utilidad de los marcadores colónicos para la clasificación de constipación funcional. Rev Mex Pediatr. 2023; 90(3): 92-96. <https://dx.doi.org/10.35366/114201>

Clínicamente se ha definido como la ocurrencia de menos de tres evacuaciones por semana; sin embargo, algunos padres la consideran cuando falta al menos una evacuación al día.² El síntoma más referido por los pacientes es la expulsión de evacuaciones duras y la necesidad de esfuerzo, con o sin pujo para evacuarlas.^{2,3}

El estreñimiento se considera como un trastorno en la motilidad intestinal y la absorción colónica, que se manifiesta por la emisión de heces grandes, duras o líquidas, pero con un gran esfuerzo para su expulsión.³ De acuerdo con el Consenso Latinoamericano de Estreñimiento Crónico se le define como un problema de al menos tres meses de evolución, caracterizado por evacuaciones infrecuentes, dificultada a su paso y tiempo prolongado para su expulsión.⁴

A fin de evaluar la consistencia de las heces (por parte del familiar y el médico) se emplea la escala de Bristol (*Bristol Stool Form Scale*, BSFS); en esta escala, los grados 1 y 2 corresponden a estreñimiento.⁵

Los criterios diagnósticos más recientes son los de Roma IV, donde el estreñimiento se define cuando se cumplen dos o más de las siguientes condiciones, en al menos 25% de las veces y en al menos tres evacuaciones por semana: evacuaciones con dificultad y dolor, manipulación manual para facilitar la evacuación, evacuaciones duras o fragmentadas, sensación de evacuación incompleta, posturas retentivas.⁶⁻⁸ Sin embargo, dado que muchos niños no cumplen estos criterios, la Asociación Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHAN), propuso una definición menos estricta y más fácil de recordar: "dificultad en la defecación en al menos dos semanas con malestar significativo".⁹

La exploración ano-rectal, incluido el tacto rectal, es fundamental para el diagnóstico y permite razonablemente identificar las causas, como las secundarias a medicamentos, por trastornos ano-rectales y colónicos, lesiones neurológicas, trastornos metabólicos, entre otros.¹⁰ Una vez descartadas estas causas se establece un diagnóstico de estreñimiento funcional, también llamado alteraciones del eje cerebro-intestino.

En la actualidad se reconocen tres subtipos de estreñimiento funcional: a) el ocasionado por tránsito colónico lento (inercia colónica), asociado con dolor abdominal y, generalmente, sin masa palpable ni incontinencia fecal; b) el asociado con un trastorno bajo de la defecación (problema obstructivo, anismo o contracción del piso pélvico), y c) estreñimiento con tránsito colónico normal, donde predomina la inflamación y el dolor abdominal.¹⁰

Para determinar el tipo de tránsito intestinal, Hinton, en 1969, en pacientes adultos describió una técnica

radiológica con marcadores radiopacos,¹¹ la cual fue modificada para hacerla más práctica tanto en adultos como en los niños, reduciendo el número de marcadores de 24 a 10 y con imágenes tomadas a las 24 horas, y posteriormente a los tres, cinco, siete y 11 días.^{12,13}

El objetivo del presente estudio fue mostrar la utilidad de esta técnica en pacientes con diagnóstico de estreñimiento funcional con 10 marcadores radiopacos, pero con una sola valoración radiológica a las 48 horas posterior a la ingesta oral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 100 pacientes con edades de entre nueve meses a 29 años, quienes tenían diagnóstico clínico de estreñimiento funcional según los criterios de Roma IV. En todos se descartó la posibilidad de causas secundarias o de alguna malformación ano-rectal. Para confirmar el diagnóstico, se interrogó la edad, sexo, antecedentes familiares de estreñimiento y si hubo problemas para evacuar en etapa neonatal. De las últimas dos semanas, se investigó el número de evacuaciones por semana, postura retentiva, dolor abdominal, dolor al evacuar, distensión abdominal, presencia de masa en recto o en abdomen, sangrado al evacuar, si había obstrucción del inodoro con la materia fecal, presencia de incontinencia urinaria o fecal. En la exploración física, específicamente se evaluó el puntaje de la escala de Bristol, posición del ano, presencia de reflejo anal, hoyuelo sacro. En algunos casos se realizaron potenciales evocados del nervio pudendo.

Para establecer el subtipo de estreñimiento realizamos una evaluación radiológica con la técnica de ingesta de cápsulas con 10 marcadores radiopacos cada uno (*Figura 1*). Los marcadores fueron obtenidos de sondas de alimentación Entrifex del número 8, cortadas en fragmentos de 3 mm y colocados en cápsulas de gelatina. La realización de la intervención se llevó a cabo posterior a la autorización de los padres y asentimiento de los pacientes mayores de siete años, la cual consistió en la deglución directa de una de las cápsulas en pacientes mayores de 1 año de edad; mientras que en papilla en menores de un año.

Una vez confirmada la ingesta se citó a los pacientes para una toma de una radiografía anteroposterior de abdomen 48 horas después.

Evaluación radiológica

Para determinar el subtipo de estreñimiento funcional se estableció el sitio donde se encontraban al menos

Marcadores de una sonda de alimentación No. 8.



Figura 1:

Preparación de las cápsulas de marcadores, recortando la sonda en forma transversal, para obtener círculos de 2-3 mm de la sonda, los cuales son radiopacos.

dos de los 10 marcadores radiopacos (zona positiva). Para establecer el sitio anatómico de los marcadores se trazaron tres líneas sobre la radiografía abdominal: una vertical sobre las apófisis espinosas de las últimas vértebras torácicas hasta la quinta lumbar (L5), otra oblicua desde el cuerpo vertebral de L5 hasta la parte superior del fémur derecho, y una tercera línea horizontal, del borde superior de la vértebra L5 hasta la espina iliaca anterosuperior izquierda (*Figura 2*).

Las tres líneas delimitaron tres áreas: el colon derecho entre las líneas 1 y 2; el colon izquierdo entre las líneas 1 y 3, y el recto sigmoides por debajo de las líneas 2 y 3. Si los marcadores se encontraron en el colon se consideró un estreñimiento por “inercia colónica”; en la zona del sigmoides como asociado con “alteración del piso pélvico”. En caso de que los marcadores se identificaran en más de una zona se consideró como causa mixta, y cuando se determinó la ausencia de marcadores, el diagnóstico fue de “estreñimiento funcional o de tránsito normal”.

Análisis estadístico. Los datos se resumieron en frecuencias simples y en porcentajes.

RESULTADOS

Se estudiaron a 100 pacientes. El promedio de edad fue de seis años; 64 fueron mujeres y 36 hombres.

Por la localización de los marcadores, en 17 (17%) la situación colónica indicó sólo inercia, en otros 40 pacientes (40%) se encontraron en sigmoides indicando, principalmente, trastornos bajos de la defecación. En seis se encontraron marcadores tanto en colon como en sigmoides, sugiriendo un trastorno mixto. Finalmente, en 37 no se observaron marcadores, con lo cual se les consideró como estreñimiento funcional.

DISCUSIÓN

La población pediátrica con estreñimiento funcional consiste en un grupo heterogéneo en edad, gravedad y duración de los síntomas. Por ello, su clasificación en subtipos pudiera tener impacto en el manejo y pronóstico.¹⁴ Un estudio retrospectivo de Shin y cols. correlacionó los síntomas de estreñimiento con los tiempos de tránsito para determinar las diferencias clínicas entre tránsito colónico lento (TCL) y retención distal, sin poder concluir en patrones de diferenciación clínicos.¹⁵ Sin embargo, la frecuencia de cada síntoma no es suficiente para definir el patrón de tránsito, pero los pacientes con TCL habitualmente se describen con heces blandas -a pesar de los movimientos infrecuentes del intestino-, retraso en el paso del meconio, inicio a temprana edad del estreñimiento (generalmente durante el primer año de vida), así como con ausencia

de una masa fecal palpable dura en el colon distal y el recto sigmoides.¹⁶

El cuadro clínico de los pacientes incluidos en este estudio no permitió distinguir los patrones colónicos, aunque los informes de heces blandas y estreñimiento de inicio temprano fueron más frecuentes en la TCL o inercia colónica. La frecuencia de las deposiciones en los subtipos analizados fue un signo que poco contribuye a su diferenciación, dado que a la mayoría se les había prescrito enemas de forma regular.^{17,18}

Nuestro estudio apoya que las porciones proximal y distal del colon tienen diferentes funciones motoras y sus alteraciones se manifestaron por persistencia de los marcadores en el colon ascendente y transversal hasta por 48 horas. Anteriormente, Camilleri y Zinsmeister ya habían observado la alta sensibilidad de esta prueba para la detección de trastornos motores colónicos, ya que la tasa de vaciado del colon proximal es significativamente diferente entre individuos sanos y constipados.¹⁹

En relación con los pacientes de nuestro estudio con tránsito colónico normal o estreñimiento funcional, su retención anorrectal con tránsito colónico proximal rápido (a las 48 horas) concuerdan con los hallazgos de Yik y asociados.²⁰

Nuestra prueba puede ser un acercamiento rápido para la clasificación de los pacientes en el subtipo de



Figura 2: Radiografía de abdomen que muestra los segmentos colónicos. Delimitadas las áreas del colon: colon derecho e izquierdo en la parte superior y sigmoides en la parte inferior. Se considera positivo dos o más marcadores en cada área.

estreñimiento. Debido a que este procedimiento no se realiza habitualmente, se considera necesario confirmar la reproducibilidad de la evaluación visual de los patrones de tránsito colónico, pero suponemos que será alta en vista de que el procedimiento es sencillo, práctico y de bajo costo para el uso diario en la mayoría de las unidades médicas, además de causar poca radiación. En pacientes con estreñimiento podemos sospechar que se trate de inercia colónica cuando hay incontinencia fecal; mientras que, si hay sangrado, tal vez se trate de alteraciones en el piso pélvico y haya afectación del nervio pudendo. Por su parte, si se refiere dolor al evacuar o antecedentes en la madre de estreñimiento, probablemente se trata de un problema mixto. Estos datos clínicos pueden ser muy útiles antes de realizar esta prueba, a fin de tener una aproximación mejor al diagnóstico definitivo.

Por otro lado, a futuro sería interesante evaluar el impacto diagnóstico utilizando el ultrasonido abdominal en vez de una radiografía. La ultrasonografía, además de evitar la exposición a radiaciones, podría dar información sobre localización y funcionalidad colónica.

CONCLUSIONES

Este estudio mostró que el empleo de marcadores colónicos puede ser de utilidad para su aplicación en niños con estreñimiento, debido a su bajo costo y fácil uso. Esta prueba permite diferenciar los problemas de dismotilidad colónica, de los problemas obstructivos del piso pélvico, o bien que se trate de situaciones mixtas.

REFERENCIAS

1. Van der Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2006; 101: 2401-2409.
2. Hers MJ, Kahan E, Zalevski S, Aframian R, Kuznitz D, Reichman S. Constipation: a different entity for patients and doctors. *Fam Pract*. 1966; 13: 156-159.
3. Remes-Troche JM, Chávez-Barrera JA, González-Ortiz B, Heller-Rouassant S, Montijo-Barrios E, Velasco-Lavin MR et al. Guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en México. Evaluación y tratamiento del estreñimiento en población pediátrica. *Rev Gastroenterol Mex*. 2011; 76: 155-168.
4. Schmulson-Wasserman MJ, Francisconi C, Olden K, Paíz L, Bustos-Fernández L, Cohen H et al. Consenso latinoamericano de estreñimiento crónico. *Gastroenterol Hepatol*. 2008; 31: 59-74.
5. Lewis SJ, Heaton KW. Stool from scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol*. 1997; 32: 920-924.
6. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterol*. 2006; 130: 1480-1491.

7. Remes-Troche JM, Gómez-Escudero O, Icaza-Chávez MG, Noble-Lugo A, López-Colombo A, Bielsa MV. Guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en México. *Rev Gastroenterol Mex.* 2011; 76: 141-154.
8. Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features, and Rome IV. *Gastroenterol.* 2016; 150: 1262-1279.
9. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014; 58: 258-274.
10. Remes-Troche JM. Estreñimiento. Evaluación inicial y abordaje diagnóstico. *Rev Gastroenterol Mex.* 2005; 70: 312-322.
11. Hinton JM, Lennard-Jones JE, Young AC. A new method for studying gut transit times using radioopaque markers. *Gut.* 1969; 10: 842-847.
12. Rao SSC. Advances in diagnostic assessment of fecal incontinence. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2010; 8: 910-919.
13. Popescu M, Mutalib M. Bowel transit studies in children: evidence base, role and practicalities. *Front Gastroenterol.* 2022; 13: 152-159.
14. Carmo RL, Oliveira ML, Ribeiro RPM, Lima AEA, Amorim MCL, Ribeiro BJ, et al. Colonic transit in children and adolescents with chronic constipation. *J Pediatr.* 2015; 91: 386-391.
15. Shin YM, Southwell BR, Stanton MP, Hutson JM. Signs and symptoms of slow-transit constipation versus functional retention. *J Pediatr Surg.* 2002; 37: 1762-1765.
16. Hutson J, McNamara J, Gibb S, Shin YM. Slow transit constipation in children. *J Paediatr Child Health.* 2001; 37: 426-430.
17. Van-der-Sijp JR, Kamm MA, Nightingale JM, Britton KE, Mather SJ, Morris GP, et al. Radioisotope determination of regional colonic transit in severe constipation: comparison with radio opaque markers. *Gut.* 1993; 34: 402-408.
18. Sutcliffe JR, King SK, Hutson JM, Cook DJ, Southwell BR. Gastrointestinal transit in children with chronic idiopathic constipation. *Pediatr Surg Int.* 2009; 25: 465-472.
19. Camilleri M, Zinsmeister AR. Towards a relatively inexpensive, noninvasive, accurate test for colonic motility disorders. *Gastroenterol.* 1992; 103: 36-42.
20. Yik YI, Ismail KA, Hutson JM, Southwell BR. Home transcutaneous electrical stimulation to treat children with slow-transit constipation. *J Pediatr Surg.* 2012; 47: 1285-1290.

Conflicto de intereses: el autor declara que no tiene.