

ENFERMEDADES DEL PISO PELVIANO Y DEL ESFÍNTER ANAL: PERSPECTIVA DE UN GASTROENTERÓLOGO

EAMONN M M QUIGLEY MD FRCP FACP FACG FRCPI

1. Alimentary Pharmabiotic Center. Department of Medicine. University College Cork. Cork. IRELAND

Email: e.quigley@ucc.ie

RESUMEN

La integración y coordinación de la musculatura del piso pelviano y del esfínter anal es muy relevante para dos funciones fisiológicas importantes: la defecación y la continencia. En consecuencia, los desórdenes que afecten los músculos del piso pelviano, esfínter anal, su inervación o su precisa coordinación terminarán, dependiendo de su naturaleza, en una obstrucción defecatoria o una incontinencia fecal. Ambas patologías son más frecuentes en las mujeres y la última, en particular, es asociada con la paridad. Aunque la sintomatología, presentación y modo óptimo de investigación de la incontinencia fecal están bastante estandarizados, aún existe considerable debate y controversia en torno a la contribución de la disfunción del piso pelviano y el esfínter anal en la constipación crónica y el óptimo enfoque clínico para su investigación necesita aún ser definido. En casos elegidos adecuadamente, la cirugía puede proporcionar el mejor resultado para los pacientes que presentan incontinencia; los métodos de biofeedback pueden ser de valor tanto en la incontinencia como en la obstrucción defecatoria, la cirugía en este último tiene un escaso rol.

Palabras clave: Piso pelviano, esfínter anal, esfínter anal interno, esfínter anal externo, músculo puborrectal, incontinencia fecal, constipación, obstrucción defecatoria, anismo, biofeedback.

ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA

El piso pelviano comprende todas las estructuras que soportan la pared abdominal y la cavidad pélvica. En las mujeres incluye aquellos órganos y tejidos contenidos entre el periné y la piel de la vulva: el peritoneo, las vísceras de la pelvis y la fascia endopélvica, la membrana perineal, el músculo elevador del ano [formado por el músculo pubovisceral (que, a su vez, está compuesto por el puborrectal y porciones del pubococcígeo) y los músculos ileococcígeos], y los músculos genitales externos.

El soporte del piso pelviano proviene de sus conexiones a la pelvis ósea y sus músculos adheridos. En la mujer, el piso pelviano se encuentra adecuadamente dividido en un componente anterior y posterior por el tracto genital. El daño del piso pelviano anterior tiene como consecuencia primaria el desarrollo de incontinencia urinaria y el del piso pelviano posterior en problemas con la continencia anal y el acto de la defecación (1).

El piso pelviano, para llevar a cabo una de sus funciones primarias de facilitar y controlar la defecación y mantener la continencia, deben actuar de una manera integrada y coordinada el aparato neuromuscular intrínseco del colon y del recto y los esfínteres anales. Esta integración se ilustra al momento de examinar la anatomía de la región:

1. El esfínter anal interno y su inervación representan una extensión de la capa muscular circular y del sistema nervioso entérico del recto.
2. El músculo del esfínter anal externo está estrechamente relacionado con los músculos del piso pelviano, tales como el puborrectal.

3. Las fibras de los músculos importantes del piso pelviano, tales como el puborrectal, se interdigitan o intercalan con la capa longitudinal del músculo del recto y del canal anal.

Estas interrelaciones, que se extienden al control nervioso de estos grupos de músculos, son cruciales para la coordinación de un proceso tan complejo como la defecación, que incluye los siguientes pasos:

1. Traslado de las deposiciones al recto a través de las fuerzas propulsoras generadas por contracciones migratorias de gran magnitud en el colon (2).

2. La sensación de la llegada de las deposiciones al recto con la activación del reflejo recto-anal inhibitorio, permitiendo que las deposiciones entren al canal anal, siendo diferenciado de la sensación de gas a nivel de la ampolla rectal.

3. Una decisión voluntaria de seguir, y finalmente.

4. El acto de defecación que por sí mismo incluye acciones integradas en el tiempo, inicialmente en la musculatura del piso pelviano y el puborrectal, en particular, los cuales se relajan para enderezar el canal anal y facilitar la defecación (Fig. 1); segundo, el esfínter anal externo que se relaja, en tercer lugar, el esfínter anal interno que se relaja, y, finalmente, el diafragma y los músculos de la pared abdominal que se contraen, aumentando la presión intra-abdominal, y generan el gradiente de presión entre el recto y el canal anal que expulsa las deposiciones fuera del cuerpo.

La mantención de la continencia es un proceso complejo y su proceso coordinado incluye:

1. La zona de alta presión del canal anal la cual, a su vez, es generada por los esfínteres anales interno y externo, estando el último estrechamente relacionado con la musculatura del piso pelviano.

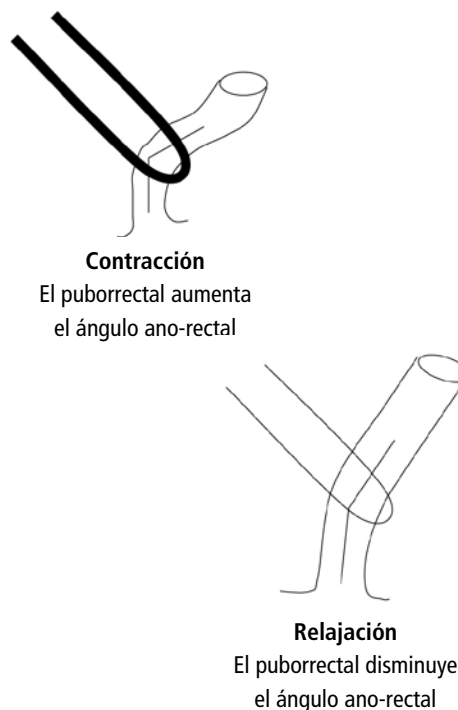
2. El piso pelviano; la contracción del puborrectal, por ejemplo, aumentan el ángulo ano-rectal y promueven la retención de deposiciones en el recto.

3. la sensación y reflejos ano-rectal.

Uno puede apreciar cuán susceptibles pueden ser muchos de estos parámetros de la alteración y daño que se pueden producir durante el embarazo y el parto, y también las dificultades que se pueden encontrar al determinar la fisiopatología precisa de incontinencia o constipación en un caso particular (3).

El proceso de defecación puede resumirse del siguiente modo: cuando el contenido del colon alcanza el recto, se genera una sensación de llenado rectal por vías aferentes rectales probablemente originadas de la activación de los receptores de estiramiento en los músculos del piso pelviano o del mesenterio. En respuesta a eso, se genera un reflejo de "defecación",

FIGURE 1. LA FUNCIÓN DEL PISO PELVIANO EN EL MANTENIMIENTO DE LA CONTINENCIA Y LA FACILITACIÓN DE LA DEFECACIÓN



Representación gráfica de la manera en que el músculo puborrectal influye en la continencia (cuando está contraído) y defecación (cuando está relajado) a través de sus efectos en el ángulo ano-rectal.

también conocido como reflejo recto-anal inhibitorio o recto-esfintérico, que lleva a una relajación del esfínter anal interno y a una contracción del esfínter anal externo. En esta etapa, el individuo puede decidir posponer la defecación, o si es socialmente aceptable, proseguir con esta. Para facilitar el proceso, el músculo puborrectal y el esfínter anal externo se relajan, modificando de esa manera el ángulo recto-anal y abriendo el canal anal. La fuerza propulsora para la defecación es generada por contracciones del diafragma y los músculos de la pared abdominal que permiten el avance del contenido rectal a través del esfínter abierto. El esfínter anal interno es una continuación de la musculatura lisa del recto y está bajo control del sistema simpático. Da cuenta de aproximadamente el 80% del tono basal del esfínter anal. El esfínter anal externo y los músculos del piso pelviano son músculos estriados, innervados por las raíces sacras 3 y 4 del nervio pudendo respectivamente. Por lo tanto, el ano-recto representa un sitio de convergencia de los sistemas nerviosos autónomo y somático, y es susceptible de desórdenes tanto de la musculatura estriada, lisa así como también de enfermedades del sistema nervioso central, periférico y /o autónómico.

EVALUACIÓN CLÍNICA DE LOS DESÓRDENES DEL PISO PELVIANO Y DEL ESFÍNTER ANAL

Los dos síndromes clínicos que pueden surgir del compromiso anatómico del piso pelviano o de la función de este o del esfínter anal son la incontinencia fecal y la obstrucción defecatoria (también conocida como anismo).

A primera vista, el reconocimiento clínico de la incontinencia fecal aparece como fácil pero hay que reconocer que para muchos individuos sufrir en carne propia el manchado o ensuciado de ropa interior con heces fecales resulta demasiado vergonzoso de admitir, y se emplean palabras como "diarrea" en lugar de incontinencia fecal (4). Por lo tanto, el médico debe estar alerta a esta posibilidad y debe preguntar en forma directa al paciente sobre la presencia o ausencia de incontinencia. Si se está en presencia de incontinencia, deben buscarse más detalles: ¿ocurren con deposiciones líquidas solamente o con deposiciones sólidas; ¿existe una advertencia o no (por ejemplo urgencia); ¿puede el individuo diferenciar entre gas y deposición?. Aunque ciertos factores de riesgo (parto vaginal, y cirugía de esfínter anal) pueden ser identificados en algunos individuos, éstos no podrán ser identificados en la mayoría, recordando que la incontinencia es frecuentemente asociada a desórdenes "benignos" tales como el síndrome intestino irritable y obesidad (5). En consecuencia, la clave para descubrir la incontinencia fecal, es buscarla.

La definición clínica de obstrucción defecatoria es mucho más compleja (6). Tradicionalmente, la constipación se ha subdividido de acuerdo a la fisiopatología en dos subtipos básicos: **constipación de tránsito lento (o inercia colónica)** y **obstrucción defecatoria (o anismo)**; dada la suposición de que la primera se debía esencialmente a un desorden de la función motora del colon y sería, por lo tanto, sensible a enfoques que estimularan la motilidad, mientras que el origen de la última radica en la disfunción o falta de coordinación entre el piso pelviano y los músculos del esfínter. Consecuentemente, la defecación infrecuente y las deposiciones duras fueron consideradas como los síntomas clásicos de la constipación de tránsito lento. Por otra parte, la sensación de pujo, evacuación incompleta y bloqueo anal, y el uso de maniobras manuales para facilitar la defecación fueron considerados como indicadores de obstrucción defecatoria. Desgraciadamente, el análisis crítico de la literatura sobre este tema, no ha podido confirmar esta clara distinción entre tránsito lento y los subtipos de obstrucción defecatoria de la constipación funcional hasta tal punto que una reciente revisión sistemática concluyó que "la historia médica no podía distinguir entre los diferentes subtipos de constipación crónica" (7). No sólo son problemáticas estas definiciones clínicas sino que además el tránsito lento y la obstrucción defecatoria comúnmente coexisten. Estas observaciones tienen profundas implicancias para la validación de tests para la evaluación de la constipación así como para la evaluación de estrategias terapéuticas (8). Más aún, las distinciones entre constipación y síndrome de intestino irritable tan claras en los criterios de consenso son mucho más difíciles de obtenerlos en la vida real (9). No es de extrañar que esto haya resultado ser un área tan difícil y problemática para el médico el investigador clínico.

PRUEBAS FUNCIONALES DEL PISO PELVIANO Y ANO-RECTALES

En el paciente con constipación, las alteraciones en el proceso de defecación son un desafío al momento de definir y manejar la situación y, como el individuo con una obstrucción defecatoria puede requerir un tratamiento terapéutico diferente al del paciente con constipación de tránsito lento o inercia colónica, se ha hecho un esfuerzo considerable por desarrollar pruebas confiables y clínicamente útiles para la evaluación de la función del piso pelviano y del ano-recto. Los síntomas por sí solos no han resultado ser especialmente útiles para diferenciar entre las dos principales categorías de constipación. Además, la identificación de anomalías en la función ano-rectal o del piso pelviano está considerada como una contraindicación para realizar una colectomía en el paciente que, sobre la base de sus síntomas u otros exámenes, resulta tener inercia colónica.

Las mismas estructuras anatómicas también contribuyen a la mantención de la continencia fecal y estos mismos exámenes pueden aplicarse para la evaluación de su función en los pacientes con incontinencia fecal.

En contraste con la falta de exámenes disponibles para la evaluación de motilidad colónica o del intestino delgado, tenemos una gran cantidad de métodos para el estudio de la función ano-rectal y del piso pelviano. La gran mayoría de los expertos apoya el uso de estos exámenes, cada uno de estos midiendo parámetros un poco diferentes, en la evaluación del paciente con constipación o diarrea.

1. Anatomía

Aunque estrictamente hablando no se trate de un examen de "motilidad", los métodos que evalúan la integridad de varias estructuras que comprenden el piso pelviano y el esfínter anal son de considerable valor en la evaluación del paciente con incontinencia fecal (10). Tanto la defecografía por resonancia magnética (RM)(Defecoresonancia), como el ultrasonido endoanal (endosonografía recto anal) se utilizan ampliamente para definir defectos anatómicos (generalmente obstétricos o post-quirúrgicos) en los esfínteres anales interno y externo, siendo el ultrasonido endoanal la modalidad preferida para el primero y la defecoresonancia para el segundo (11). La defecoresonancia también ha ganado adeptos como el método preferido para la evaluación dinámica de la anatomía y función del piso pelviano (12). Las imágenes estáticas del ángulo ano-rectal se pueden obtener durante la defecografía (ya sea a través de fluoroscopia o RM), procedimiento empleado para describir los movimientos de la musculatura del piso pelviano en relación al ano-recto durante varias maniobras y la cual se describe a continuación.

2.Tránsito

El tránsito de heces (o más generalmente, una deposición simulada) es generalmente evaluado a través de una defecografía utilizando imagenología de contraste estándar, cintigrafía o RM. Las primeras dos contienen exposición a radiación y el uso de un "trono" a la medida sobre el cual se sienta el paciente y desarrolla varias maniobras

luego de la inserción de un material para simular la consistencia de heces en el recto. De este modo, el comportamiento de la musculatura del piso pelviano puede registrarse como los intentos del paciente por retener o expulsar las deposiciones. La defecografía por resonancia magnética ofrece muchas ventajas sobre la defecografía con bario, pero para una verdadera evaluación fisiológica, se requiere un sistema "abierto", dedicado a este tema en particular, infraestructura que está disponible sólo en algunos centros altamente especializados (11).

El test de expulsión del balón ha sido desarrollado y validado por algunos centros como un método simple para evaluar la función defecatoria. El balón se coloca en el recto y se infla con 50 ml de aire; se mide la capacidad del sujeto para expulsar el balón ya sea sin ayuda o con la adición de una fuerza externa (13).

3. Manometría

La manometría anorectal se ha utilizado por décadas para evaluar la integridad de los esfínteres anal interno y externo. Es una técnica bien establecida para la identificación de la enfermedad de Hirschsprung y la definición de una debilidad del tono del esfínter en pacientes con incontinencia (14). En esta última situación, el médico puede continuar con el uso de la manometría como base para métodos de *biofeedback* que mejoren la función del esfínter.

Se han utilizado una variedad de dispositivos manométricos; balones múltiples, catéter perfundido, estado sólido y alta resolución. Los dispositivos más usados incorporan un balón inflable en su punta (usado para evaluar sensaciones y producir el reflejo recto-anal inhibitorio) y un conjunto de sensores dispuestos en forma de radial (con sensores con orificios en ambos extremos o sensores de estado sólido miniaturizados) cuya presión es transitoria en el esfínter anal.

4. Electromiografía

Los métodos electromiográficos han sido utilizados para estudiar tanto la integridad como la sensibilidad del esfínter anal (empleando generalmente un dispositivo de electrodos intraluminal incorporado a un dispositivo manométrico) y la inervación del esfínter anal externo y la musculatura del piso pelviano (usando aguja concéntrica, aguja fina o técnicas de una sola fibra). Mientras que el primer método se utiliza con frecuencia en algunos centros como una ayuda en el *biofeedback*, el último método se emplea en algunos centros para definir incontinencia neurogénica (15, 16). Métodos que incluyen inserción de agujas de relativo gran calibre han sido criticados debido al artefacto relacionado con el procedimiento. Hasta hace algún tiempo, la latencia motora terminal del nervio pudendo (medido por un dispositivo hecho a la medida que incorporaba tanto electrodos estimuladores como de registro ubicados cada 3 cms sobre un cobertor de goma y colocado en el dedo índice para luego insertarlo en el recto) fue considerado una técnica valiosa para identificar daño o neuropatía del nervio pudendo (17), sin embargo ha caído en desuso al tener una pobre reproducibilidad y ser altamente operador dependiente.

5. Baróstato

Aunque la sensación rectal, distensibilidad, y capacidad pueden estimarse usando un balón inflable colocado sobre un dispositivo manométrico, estos parámetros pueden medirse en forma más exacta y objetiva usando un sistema con baróstato (18). Como ha sido el caso en otras partes del tracto gastrointestinal, los sistemas de balón barostático, con control electrónico de inflación y deflación, han sido ampliamente utilizados en estudios de investigación de colon y del ano-recto pero su aplicación clínica ha sido restringida. No obstante, ya sean evaluadas por un simple balón o por el baróstato, las alteraciones de la sensación rectal, tanto la hipo como la hipersensibilidad, han sido bien documentadas y consideradas de importancia fisiopatológica en pacientes tanto con constipación como con incontinencia.

MANEJO DE LAS ENFERMEDADES DEL PISO PELVIANO Y DEL ESFÍNTER ANAL

Desde la perspectiva del gastroenterólogo, existen dos situaciones clínicas que pueden implicar anatomía alterada o función "desordenada" del piso pelviano y del esfínter anal: incontinencia fecal y obstrucción defecatoria (anismo). Esto no es para descartar los numerosos problemas urogenitales que pueden relacionarse con el piso pelviano sino para señalar que aquellos están fuera del objetivo de este artículo. Más aún, no se presentará en este artículo una discusión detallada de las muchas opciones terapéuticas que pueden emplearse en el manejo de incontinencia fecal y constipación, sino que se enfatizarán algunos aspectos especialmente relevantes para el gastroenterólogo y se introducirán algunos enfoques nuevos.

Incontinencia fecal

El manejo del individuo con incontinencia fecal estará determinado por muchos factores, incluyendo, pero no limitado a: la naturaleza del defecto anatómico, la severidad de los síntomas, la presencia de enfermedades gastrointestinales co-mórbidas (por ejemplo, la resolución o control de una diarrea subyacente puede resolver el problema), el estado cognitivo y de salud general del paciente, y la etiología de la incontinencia. En algunas ocasiones como la alteración total del esfínter anal por daño de nacimiento o trauma quirúrgico, la intervención quirúrgica, realizada a tiempo, puede ser la opción más apropiada; en otras situaciones, como en el caso de pacientes con enfermedad de Alzheimer, será preferible un método más conservador.

Cuando se tiene un paciente cooperador, se prefiere la opción del *biofeedback* y/o ejercicios del piso pelviano. Aunque se han publicado varios estudios señalando el valor de la terapia del *biofeedback* en la incontinencia fecal, un estudio sistemático de la base de datos Cochrane realizado recientemente, concluyó que "el número limitado de estudios identificados junto con las debilidades metodológicas de muchos, no permite una evaluación definitiva de la función de los ejercicios del esfínter anal y de la terapia de *biofeedback* en el manejo de los pacientes con incontinencia fecal" (19). Sin embargo, esta estrategia está ampliamente respaldada por expertos en el área y parece ser una opción válida (20). Una nueva opción que debe mencionarse es la estimulación del nervio sacro o neuromodula-

ción (21). La revisión Cochrane sugirió que “el *biofeedback* y la estimulación eléctrica pueden mejorar el resultado del tratamiento comparado con la estimulación eléctrica o ejercicios solamente, y que los ejercicios parecían ser menos efectivos que un estimulador del nervio sacro implantado”. La estimulación del nervio sacro parece ser, en general, segura.

Obstrucción defecatoria/disinergia (anismo)

De las diversas estrategias alimenticias y farmacológicas que se han empleado en el manejo de la constipación, en general, pocos han intentado diferenciar los grupos de pacientes involucrados en términos de subtipo de constipación. Puesto que los estudios antiguos se han concentrado en la frecuencia de la defecación (y a lo más, en su consistencia) como único resultado terapéutico, disponemos de poca o nula información sobre otros síntomas como el pujo o la sensación de evacuación incompleta los cuales pueden considerarse (correcta o incorrectamente) como indicadores de disfunción del piso pelviano y/o del esfínter anal (22). Estrategias farmacológicas más recientes, como el lubiprostone (23), prucalopride (24) o el linaclotide (25), han evaluado estos síntomas y han demostrado ser eficaces en su manejo, sugiriendo que las estrategias para el manejo de la constipación, *per se*, deberían ser evaluados en el paciente en el cual pueda estar presente patología del piso pelviano y/o del esfínter anal.

Aunque rara vez han sido estudiados de manera formal, tanto los enemas como los supositorios son ampliamente usados en el manejo de la constipación en el paciente de la tercera edad. Los enemas tienen un rol importante en el manejo y, especialmente, en la prevención de retención de deposiciones en los pacientes en riesgo. Los supositorios pueden ayudar a iniciar y/o facilitar la evacuación. Por ejemplo, una estrategia que combinaba la administración diaria de lactulosa con supositorios de glicerina y un enema semanal fue eficaz en lograr un vaciado rectal completo y en prevenir incontinencia relacionada con la retención de deposiciones en algunos pacientes mayores institucionalizados (26). Se obtuvieron resultados similares al combinar la administración de laxantes y supositorios en pacientes con accidentes vasculares (27).

El *biofeedback* también se ha utilizado en el manejo de la defecación disinérgica. En el *biofeedback*, los pacientes son entrenados en relajar los músculos del piso pelviano durante el pujo y correlacionar relajación y pujo para lograr la defecación. En un estudio no controlado, el *biofeedback* logró un beneficio a largo plazo en pacientes con constipación de tránsito normal y lento refractario (28). En este estudio se siguió a 100 pacientes durante un período de 23 meses. El pujo, la necesidad de digitalización, el dolor, y la distensión disminuyeron significativamente inmediatamente post *biofeedback* luego de 23 meses de seguimiento. En forma más reciente, dos estudios controlados aleatoriamente han proporcionado evidencia convincente de la eficacia del *biofeedback* en pacientes

con disineria de piso pelviano (29, 30). Pueden existir limitaciones en la aplicación de esta estrategia en algunos pacientes de la tercera edad o en aquellos con daño cognitivo debido a una incapacidad para cooperar totalmente con el programa del *biofeedback*. Algunos datos preliminares sugieren una posible función en la estimulación del nervio sacro para el manejo de constipación refractaria (31).

Varias de las técnicas de imagenología descritas anteriormente pueden revelar defectos anatómicos (rectocele, prolapso, etc.) que pueden apurar la consideración de una estrategia quirúrgica. Más aún, se asume que la alteración de la anatomía del piso pelviano durante el parto es de importancia fundamental en el posterior desarrollo de descenso perineal, rectocele, y prolapso del piso pelviano, con la consecuente dificultad para la defecación. Sin embargo, mientras existe alguna evidencia de un efecto del prolapso del piso pelviano en la defecación, la relación ha estado lejos de ser perfecta o consistente. De este modo, aunque la constipación y otros síntomas intestinales son ciertamente frecuentes en pacientes con descenso perineal y prolapso vaginal (32), no se ha establecido una relación causa-efecto como se ejemplificó al no poder establecerse una correlación entre la gravedad del prolapso y la prevalencia de la disfunción del intestino (33). En un estudio de 1004 mujeres en los Estados Unidos, no se pudo confirmar una relación entre pared vaginal o descenso pélvico y constipación como expresión del paso de deposiciones duras, sensación de evacuación incompleta o movimientos intestinales infrecuentes. El pujo al evacuar las deposiciones estaba asociado con pared vaginal anterior prominente y con el grado de descenso perineal (34). Los peligros de identificar correlaciones entre prolapso y cualquier síntoma fueron claramente ilustrados por Klingele y colaboradores quienes pudieron demostrar la presencia de prolapso, al menos la etapa II, en el 55% de pacientes del grupo control (sanas) (35). El 42% de sus pacientes con obstrucción defecatoria presentaban prolapso. Más aún, no hubo relación entre la gravedad del prolapso y la prevalencia de obstrucción defecatoria, aunque este síntoma sí se relacionó con la presencia de descenso perineal. Ellos concluyeron que, a pesar de que un grupo de pacientes con trastornos defecatorios, y obstrucción defecatoria en particular, tienen evidencia de descenso perineal, sus hallazgos en general “están en contra de que el prolapso del órgano pélvico sea determinante en los trastornos defecatorios” (35). En otras palabras, ellos quieren decir que se debe ejercer mucho control en la interpretación de dichos hallazgos imagenológicos y se debe evitar la tentación de corregir quirúrgicamente estos defectos.

En las investigaciones que revelaron una falla del músculo puborrectal para relajarse, las inyecciones directas de toxina botulínica tipo A, guiadas por ultrasonografía, han tenido buenos resultados a corto plazo en estudios no controlados (36); éste parece ser un método preferible a la cirugía dada la tendencia a la incontinencia asociada con esta última.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DeLancey JO. Anterior pelvic floor in females. In: Pemberton JH, Swash M, Henry MM, eds. The pelvic floor. Its functions and disorders. London, WB Saunders,

2002:13-28.

2. Quigley EMM. Colonic motility and colonic function. In: Pemberton JH, Swash M,

Henry MM, eds. The pelvic floor. Its functions and disorders. London, WB Saunders, 2002:84-93.

3. Quigley EMM. Impact of Pregnancy and Parturition on the Anal Sphincters and Pelvic Floor. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2007;21:879-91.
4. Leigh RJ, Turnberg LA. Faecal incontinence: the unvoiced symptom. *Lancet* 1982;12::1349-51.
5. Bharucha AE, Zinsmeister AR, Schleck CD, Melton LJ 3rd. Bowel disturbances are the most important risk factors for late onset fecal incontinence: a population-based case-control study in women. *Gastroenterology* 2010;139:1559-66.
6. Lindberg G, Hamid SS, Malfertheiner P, Thomsen OO, Fernandez LB, Garisch J, et al. World Gastroenterology Organisation. World Gastroenterology Organisation global guideline: Constipation--a global perspective. *J Clin Gastroenterol.* 2011;45:483-7.
7. Bove A, Pucciani F, Bellini M, Battaglia E, Bocchini R, Altomare DF, Dodi G, Sciaudone G, Falletto E, Piloni V, Gambaccini D, Bove V. Consensus statement AIGO/SICCR: diagnosis and treatment of chronic constipation and obstructed defecation (part I: diagnosis). *World J Gastroenterol.* 2012;18:1555-64.
8. Dinning PG, Jones M, Hunt L, Fuentealba SE, Kalanter J, King DW, et al. Factor analysis identifies subgroups of constipation. *World J Gastroenterol* 2011;17:1468-74.
9. Wong RK, Palsson OS, Turner MJ, Levy RL, Feld AD, von Korff N, Whitehead WE. Inability of the Rome III criteria to distinguish functional constipation from constipation-subtype irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2010;105:2228-34.
10. Bharucha AE, Fletcher JG. Recent advances in assessing anorectal structure and functions. *Gastroenterology.* 2007;133:1069-74.
11. Fletcher JG, Busse RF, Riederer SJ, Hough D, Gluecker T, Harper CM, et al. Magnetic resonance imaging of anatomic and dynamic defects of the pelvic floor in defecatory disorders. *Am J Gastroenterol.* 2003;98:399-411.
12. Woodfield CA, Krishnamoorthy S, Hampton BS, Brody JM. Imaging pelvic floor disorders: trend towards comprehensive MRI. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:1640-9.
13. Harewood GC, Coulie B, Camilleri M, Rath-Harvey D, Pemberton JH. Descending perineum syndrome: audit of clinical and laboratory features and outcome of pelvic floor retraining. *Am J Gastroenterol* 1999;94:126-130.
14. Barnett JL, Hasler WL, Camilleri M. American Gastroenterological Association medical position statement on anorectal testing techniques. American Gastroenterological Association. *Gastroenterology.* 1999;116:732-60.
15. Sun WM, Donnelly TC, Read NW. Utility of a combined test of anorectal manometry, electrogastrography, and sensation in determining the mechanism of "idiopathic" faecal incontinence. *Gut* 1992;33:807-13.
16. Bharucha AE, Fletcher G, Harper CM, Hough D, Daube JR, Stevens C, et al. Relationship between symptoms and disordered continence mechanisms in women with idiopathic faecal incontinence. *Gut* 2005;54:540-555.
17. Kiff EG, Swash M. Normal proximal and delayed distal conduction in the pudendal nerves of patients with idiopathic (neurogenic) faecal incontinence. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1984;47:820-3.
18. Andrews C, Bharucha AE, Seide B, Zinsmeister AR. Rectal sensorimotor dysfunction in women with fecal incontinence. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2007;292:G282-9.
19. Norton C, Cody JD. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;7:CD002111.
20. Tuteja AK, Rao SS. Review article: Recent trends in diagnosis and treatment of faecal incontinence. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004;19:829-40.
21. Maeda Y, O'Connell PR, Matzel KE, Laurberg S. Sacral nerve stimulation for fecal incontinence: at a crossroad and future challenges. *Dis Colon Rectum.* 2012;55:621-4.
22. Ford AC, Suares NC. Effect of laxatives and pharmacological therapies in chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Gut.* 2011;60:209-18.
23. Schey R, Rao SS. Lubiprostone for the treatment of adults with constipation and irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci.* 2011;56:1619-25.
24. Camilleri M, Deiteren A. Prucalopride for constipation. *Expert Opin Pharmacother.* 2010;11:451-61.
25. Vazquez Roque M, Camilleri M. Linacotide, a synthetic guanylate cyclase C agonist, for the treatment of functional gastrointestinal disorders associated with constipation. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2011;5:301-10.
26. Chassagne P, Jego A, Gloc P, et al. Does treatment of constipation improve faecal incontinence in institutionalized elderly patients? *Age and Aging* 2000;29:159-164.
27. Harari D, Norton C, Lockwood L, Swift C. Treatment of constipation and fecal incontinence in stroke patients. Randomized controlled trial. *Stroke* 2004;35:2549-2555.
28. Chiotakou-Faliakou E, Kamm MA, Roy AJ, et al. Biofeedback provides long-term benefit for patients with intractable, slow and normal transit constipation. *Gut* 1998;42:517-21.
29. Chiaroni G, Whitehead WE, Pezza V, et al. Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia. *Gastroenterology* 2006;130:657-664.
30. Rao SS, Seaton K, Miller M, et al. Randomised controlled trial of biofeedback, sham feedback, and standard therapy for dyssynergic defecation. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007;5:331-4.
31. Mowatt G, Glazener C, Jarrett M. Sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2007:CD004464.
32. Harewood GC, Coulie B, Camilleri M, Rath-Harvey D, Pemberton JH. Descending perineum syndrome: audit of clinical and laboratory features and outcome of pelvic floor retraining. *Am J Gastroenterology* 1999;94:126-130.
33. Weber AM, Walters MD, Ballard LA, Booher DL, Piedmonte MR. Posterior vaginal prolapse and bowel function. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1446-1450.
34. Kahn AM, Breikopf CR, Valley MT, Woodman PJ, O'Boyle AL, Bland DI, Set al. Pelvic organ support study (POSS) and bowel symptoms: straining at stool is associated with perineal and anterior vaginal descent in a general gynecologic population. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1516-1522.
35. Klingele CJ, Bharucha AE, Fletcher JG, Gebhart JB, Riederer SG, Zinsmeister AR. Pelvic organ prolapse in defecatory disorders. *Obstet Gynecol.* 2005;106:315-20.
36. Maria G, Cadeddu F, Brandara F, Marniga G, Brisinda G. Experience with type A botulinum toxin for treatment of outlet-type constipation. *Am J Gastroenterol.* 2006;101:2570-5.

El autor declara no tener conflictos de interés, con relación a este artículo.