

ACTUALIZACIÓN PRÁCTICA

Incontinencia fecal: un problema compartido por varias especialidades. El punto de vista de un digestólogo

T. Muñoz Yagüe¹, P. Solís Muñoz²

¹Servicio de Medicina de Aparato Digestivo. Hospital 12 de Octubre. Madrid. ²King's College Hospital. Londres

RESUMEN

La incontinencia fecal (IF) origina una situación que limita la calidad de vida de quienes la padecen. Constituyen factores de riesgo para sufrir IF el sexo femenino, a consecuencia de los partos, y la edad avanzada. Durante el parto, los factores obstétricos de mayor riesgo son el uso de fórceps y el desgarro anal. Es frecuente que, tras años de continencia fecal normal, la IF se manifieste a partir de la sexta o séptima década de la vida, cuando sobre la lesión obstétrica antigua, inaparente, se superpone el envejecimiento general, con denervación del nervio pudendo y debilidad de los músculos esfinterianos.

En este artículo se realiza una revisión de la IF, describiendo su fisiopatología, causas, diagnóstico y actitud terapéutica desde el punto de vista de un digestólogo, pero analizando de forma específica la parte de esta patología que puede interesar a los ginecólogos, debido a la frecuencia con la que compartimos esta situación invalidante, que se aconseja sea evaluada por grupos interdisciplinarios.

©2013 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: incontinencia fecal, parto, envejecimiento, desgarro anal.

ABSTRACT

Fecal incontinence: an interdisciplinary problem. The point of view of a gastroenterologist

Fecal incontinence (FI) originates a situation which reduces the quality of life of people suffering from it. Risk factors for FI are female gender, because of the childbirth, and advanced age. During childbirth, the use of delivery forceps and anal tear are the most important risk factors. Often, after years of normal fecal continence, FI starts around the sixth or seventh decade of life, when on the old, unapparent, obstetric injury overlaps the general aging, denervation of the pudendal nerve, and weakness of the sphincter muscle.

In this article we review the FI, describing the pathophysiology, etiology, diagnosis and therapeutic approach from the point of view of a gastroenterologist, but specifically analyzing the aspects of this disease that may be of interest to gynecologists, because it is often advisable that this invalidating situation is evaluated by interdisciplinary groups.

©2013 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords: fecal incontinence, childbirth, aging, anal rupture.

Introducción

La incontinencia fecal (IF), definida como la pérdida involuntaria y recurrente de heces por el ano, constituye un problema clínico que puede afectar de forma importante a la calidad de vida de las personas que la padecen, tanto desde el punto de vista físico como psíquico¹⁻³. Su prevalencia real se desconoce, ya que a menudo quienes la sufren ocultan su existencia por vergüenza, pero, según las diferentes series, afecta a entre un 1,4% y un 15,3% de la población general^{1,4-6}, porcentaje que puede elevarse hasta

el 45% entre las personas ingresadas en centros geriátricos⁷⁻¹¹. Se habla de incontinencia anal cuando el escape involuntario es de gases y heces¹². Se considera que son factores de riesgo para padecer IF el sexo femenino, como consecuencia de los partos, y la edad avanzada. El parto vaginal continúa siendo el factor más importante para desarrollar IF^{13,14}. Se consideran factores obstétricos de riesgo el empleo de fórceps, los desgarros del periné, los periodos expulsivos muy prolongados, la multiparidad, el peso elevado del recién nacido, la presentación en occipito-posterior, la edad de la madre, la episiotomía, la analgesia epidural, la desnutrición y los trabajos duros, principalmente. La utilización de fórceps es el mayor factor de riesgo para originar la lesión esfinteriana anal¹³⁻¹⁶ (tabla 1).

Dirección para correspondencia:

Teresa Muñoz Yagüe. Correo electrónico: tmunoz.hdoc@salud.madrid.org

Tabla 1. Factores obstétricos de riesgo*

- Parto instrumental
- Expulsivo prolongado
- Peso del recién nacido mayor de 4 kg
- Presentación occipital posterior
- Episiotomía
- Primer parto vaginal
- Inducción del parto
- Anestesia epidural
- Empujar precozmente
- Control activo de la cabeza fetal durante el parto

*Según Dudding et al.¹⁵ y Kepenekci et al.¹⁸.

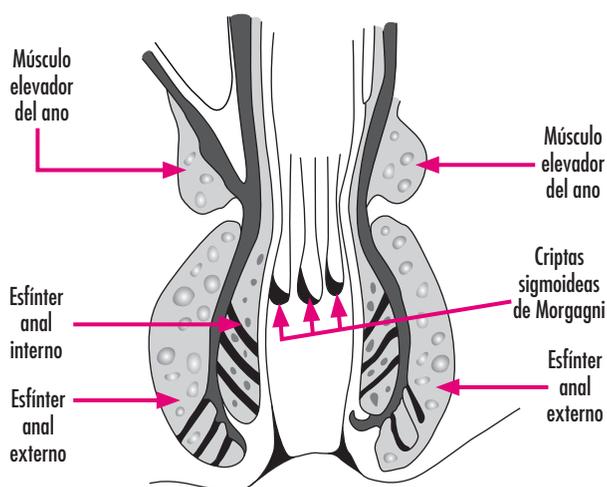


Figura 1. Anatomía del canal anal

Es habitual que, tras años de continencia fecal normal, se manifieste IF al llegar a la sexta o séptima década de la vida, cuando sobre la lesión obstétrica antigua se superpone el envejecimiento general, con denervación del nervio pudendo y debilidad de los músculos esfinterianos. A ello contribuye, asimismo, la laxitud del tejido conectivo por la edad y las deficiencias hormonales^{17,18}.

También se ha señalado una estrecha asociación de la doble incontinencia, fecal y urinaria, con la historia de partos vaginales, y se considera que el padecer uno de los dos tipos de incontinencia constituye un factor de riesgo para sufrir el otro. Según han concluido grupos de expertos en relación con la doble incontinencia, el estudio de ambos trastornos debe ser realizado por grupos multidisciplinares, debido a la frecuencia con que coexisten (digestólogos, ginecólogos, rehabilitadores, urólogos, cirujanos y psicólogos)¹⁹.

La IF es una manifestación sobre la que los gastroenterólogos estamos poco informados, aunque la mayoría de los

pacientes pueden ser ayudados si se tienen ciertos conocimientos de la patología. Gracias a la información aportada por las técnicas exploratorias, actualmente conocemos mejor los mecanismos de la continencia fecal y de la defecación y podemos indicar tratamientos más racionales³.

La región anorrectal y el suelo pélvico constituyen estructuras anatómicamente bastante complejas, formadas por músculo liso y estriado. Las acciones de estos músculos deben estar muy coordinadas para retener y expulsar las heces voluntariamente en el momento adecuado desde el punto de vista social. La continencia fecal consiste en la habilidad para notar que el recto está lleno, retener el contenido rectal y escoger el momento oportuno para la defecación.

Anatomía

La comprensión de la anatomía y fisiología de esta región anatómica es necesaria para apreciar cómo diversas condiciones pueden influir en los mecanismos implicados en la continencia fecal normal.

Esta región abarca fundamentalmente el recto, el canal anal y el suelo pélvico.

Recto

Es la continuación del intestino grueso. Tiene una longitud de 10-15 cm y se sitúa en la parte posterior de la cavidad abdominal, apoyado en el sacro, excepto en su parte más distal.

Canal anal (figura 1)

La parte más distal del recto se estrecha en su unión con el ano en el llamado anillo anorrectal, que está formado por el borde proximal del esfínter interno y del esfínter externo. También se localiza aquí el músculo puborrectal.

El canal anal tiene una longitud de 3-4 cm y en él se sitúan:

- El esfínter anal interno (EAI). Está formado por músculo liso y prácticamente siempre está contraído; sólo se relaja en respuesta a determinados estímulos y, cuando lo hace, es por intervalos cortos.
- El músculo liso longitudinal del recto. Pasa a lo largo de la pared del canal anal como un septo entre el esfínter externo y el interno. Hacia la misma región se extiende el músculo longitudinal estriado del músculo puborrectal.
- El esfínter anal externo (EAE). Está formado por músculo estriado y asienta más distalmente, rodeando en parte al esfínter interno. Usualmente tiene un tono de reposo, que el individuo aumenta de forma voluntaria cuando lo contrae y que desciende al defecar (o con los esfuerzos aunque no defeque).
- El plexo hemorroidal. Se trata de unos repliegues con estructuras venosas que funcionan como cuerpos caver-

nosos. Al estar irrigado directamente por el sistema arterial, el almohadillado anal contribuye en cierta medida a la presión de reposo.

Suelo pélvico

Está formado por varios músculos. Los que desempeñan un papel importante en la continencia y en la defecación son:

- El elevador del ano. Una parte de él es el músculo puborrectal. La mayor parte del tiempo ambos músculos tienen un tono de reposo. Debido a ello, el primero mantiene el suelo pélvico y el ano en una posición elevada. El segundo empuja el recto hacia delante y reduce el ángulo anorrectal. Durante la defecación ambos se relajan.
- El músculo coccígeo. Junto con el esfínter anal externo y el interno, mantiene el canal anal cerrado.

Inervación

- En el recto hay un sistema nervioso entérico bien definido, con un plexo mientérico y un plexo submucoso.
- El EAI está controlado por el sistema nervioso autónomo extrínseco (simpático y parasimpático: el primero origina su contracción y el segundo su relajación). Además, está inervado intrínsecamente por el plexo mientérico del recto y del canal anal proximal.
- El EAE está inervado por el nervio pudendo, que deja la médula a nivel del sacro.
- Los otros músculos de la pelvis están inervados por el nervio pudendo.
- Existen células sensoriales que están localizadas en la pared del recto y reaccionan a la distensión rectal. Las situadas en el canal anal proximal reaccionan a la composición del contenido rectal. A través de ellas se siente la urgencia para defecar y se percibe si hay heces o gas por encima del canal anal, habiéndose sugerido que esto último representa un importante mecanismo que contribuye a la continencia. Los músculos del suelo pélvico también contienen células sensoriales que cumplen una función en la percepción del llenado rectal.

Fisiología

El recto habitualmente está vacío y periódicamente llegan a él heces o gas. La continencia está mantenida por una zona de alta presión en el canal anal originada sobre todo por el EAI (y en menor medida por el EAE y el plexo hemorroidal) que supone una barrera a la salida de las heces. El EAI en general está contraído, pero cuando el recto se distiende o contrae o cuando la presión abdominal aumenta tiende a relajarse. Es lo que se conoce con el nombre de «reflejo recto-anal inhibitorio» (RAIR, por sus siglas en inglés). En estas condiciones, la continencia está mantenida por la contracción refleja del EAE y del músculo puborrectal. Si una persona siente la necesidad urgente de defecar, puede deci-

dir hacerlo. En este caso relajará voluntariamente el EAE y el músculo puborrectal, descenderá el suelo pélvico y el ángulo anorrectal se hará más obtuso, con lo que los músculos de la pelvis formarán un túnel. El EAI se habrá relajado previamente como consecuencia del reflejo referido²⁰⁻²².

Desde el punto de vista funcional, la incontinencia fecal se origina cuando las estructuras o las funciones de la región anorrectal que intervienen en la continencia se alteran, esto es: 1) la integridad anatómica y/o neurológica de los esfínteres anales; 2) la consistencia de las heces, y 3) la sensibilidad y la distensibilidad rectal.

- Integridad estructural y neurológica de los esfínteres anales. Se puede producir lesión muscular, neurológica (neuropatía del pudendo) o ambas, de uno de los esfínteres o de los dos.
- Consistencia de las heces. La disminución de la consistencia de las heces que se produce en la diarrea puede causar, como es fácilmente comprensible, una incontinencia fecal si cualquiera de los otros mecanismos que intervienen en la continencia fallan, e incluso si se mantiene la normalidad de éstos²³. Por el contrario, el aumento de la consistencia de las heces en el estreñimiento puede provocar su retención e impactación en el recto y, como consecuencia de ello, la relajación del EAI y una diarrea «por rebosamiento» o «falsa diarrea» e IF. El estreñimiento crónico puede, además, provocar la hipotonía del EAE por lesión del nervio pudendo durante los esfuerzos defecatorios intensos y repetidos²⁴.
- Una alteración de la sensibilidad o de la distensibilidad rectales (proctitis, síndrome de intestino irritable...) pondrá en marcha, entre otros, el RAIR, es decir, la relajación del EAI, con las implicaciones que ello tiene en la continencia²⁵.

Etiología

La etiología de la IF es múltiple. En la mujer, las causas más comunes son las lesiones inaparentes de los esfínteres anales producidas por el parto, la edad y la diarrea^{13,14,26}.

El parto vaginal continúa siendo el factor más importante de IF y las lesiones tanto musculares como neurológicas son frecuentes. Se considera que las mujeres con lesiones anales esfinterianas tienen el doble de posibilidades de presentar IF tras el parto que las que no las tienen; sin embargo, únicamente un pequeño porcentaje de ellas la desarrollan. Durante el parto, la lesión del EAE es más habitual que la del EAI; se considera que la episiotomía profiláctica puede disminuir la lesión del EAI y, en cambio, aumentar la del EAE. Si se ha producido un desgarro anal, la posibilidad de desarrollar IF puede alcanzar el 50% aunque se haya reparado^{13-16,27}. La explicación actualmente aceptada para la neuropatía del pudendo es que su parte distal se lesiona cuando es traccionada. Esta tracción o estiramiento puede producirse cuando existe un descenso excesivo del periné,

en los esfuerzos intensos y repetidos para defecar en el estreñimiento crónico o con el parto²⁴.

Con frecuencia la IF tiene un origen plurietiológico, y la diarrea suele poner de manifiesto, favorecer o agravar algún otro trastorno del mecanismo de retención de las heces^{23,28}.

En los ancianos, como consecuencia de sus limitadas condiciones físicas, no es raro que se produzca una IF por rebosamiento o falsa diarrea, debido sobre todo a la retención de las heces en el recto, lo que provoca el RAIR. Este mecanismo es el que tiene lugar en el rectocele. En general protruye ventralmente en la pared vaginal, lo que dificulta la defecación.

Diagnóstico

Hay que preguntar específicamente sobre síntomas de IF, ya que es habitual que las pacientes no los refieran por vergüenza²⁹.

En ocasiones la sintomatología y la exploración física permiten intuir algunos de los mecanismos causales de la IF, pero en otros casos es necesario recurrir a técnicas diagnósticas³⁰.

En la actualidad las técnicas exploratorias más utilizadas en la valoración de la IF son la manometría anorrectal, la ecografía endoanal, la resonancia magnética nuclear y la electromiografía. Se trata de pruebas complementarias y no excluyentes entre sí³¹.

- La manometría anorrectal permite identificar las alteraciones en la función del EAI y del EAE mediante la recogida de presiones. Para ello se utilizan sondas con varios canales por los que se perfunde agua. La presión recogida en cada canal es un índice de la resistencia al flujo de líquido. Cada uno de estos canales está conectado a un transductor que transforma la presión recogida en el sistema en una señal eléctrica que se visualiza en una pantalla. También se emplean sondas con un balón en su extremo; éste se distiende con distintas cantidades de aire para reproducir la llegada de las heces al recto, con lo que se obtiene una valoración de la sensibilidad rectal y de una serie de reflejos anorrectales (entre ellos el RAIR) que intervienen en la continencia fecal²⁶. Los pacientes con IF tienen una presión de los esfínteres inferior a la de los sujetos sanos, así como alteraciones en la sensibilidad rectal. Alteraciones similares se han observado en mujeres en relación con el envejecimiento, lo que puede predisponer a la incontinencia³². La manometría anorrectal ha demostrado una excelente sensibilidad y una especificidad moderada, que justifican la realización de la técnica en la práctica clínica³³. En las mujeres, la IF a menudo es una patología de etiología multifactorial en la que se encuentra más de una alteración^{26,34}.
- La ecografía recoge imágenes que permiten valorar la situación anatómica de los esfínteres anales. Es una prue-

ba económica y poco molesta, que ha permitido detectar lesión insospechada del esfínter en un significativo número de casos en los que se creía que había IF idiopática. También permite identificar defectos múltiples, y es la única técnica disponible actualmente para valorar el estado del EAI. Se ha comprobado que los defectos esfinterianos ecográficos son frecuentes tras el primer parto pero no siempre están asociados a alteraciones clínicas o funcionales. Por otro lado, únicamente el 45% de las mujeres con IF presentan defectos en la ecografía, lo que sugiere que, en ausencia de otras causas de IF, en las restantes es la lesión del nervio pudiendo el factor responsable³⁵.

- La resonancia magnética nuclear anal se utiliza cuando existen dudas con la técnica anterior.
- La electromiografía (EMG) realiza un registro de la actividad eléctrica de la musculatura esfinteriana; es decir, mientras que la manometría recoge la actividad motora, la EMG recoge la actividad eléctrica. Existen diversos métodos: agujas, que mostrarán un silencio eléctrico en las áreas de separación muscular o de cicatriz, o bien un cilindro intraanal de material acrílico con electrodos planos en su superficie que realiza una evaluación global del suelo pélvico. Este último método puede utilizarse también para la realización de *bio-feedback*. La EMG ha sido desplazada por la ecografía, que proporciona una imagen superior del complejo esfinteriano anal y es una técnica menos molesta que la EMG en caso de que se haga con agujas^{26,31}.

Prevención

Es la herramienta más importante en la IF, ya que reconocer los factores de riesgo¹⁵ puede minimizar el desarrollo de lesiones esfinterianas. Debe evitarse el desgarro anal intentando no utilizar fórceps y que el expulsivo sea inferior a una hora; de ser necesaria la episiotomía, debe ser medio-lateral y realizada por manos expertas. Si se ha producido una lesión, hay que hacer una reparación inmediata^{15,36}.

La mayor parte de los estudios evidencian que, si en el primer parto ha habido desgarro anal, en el segundo existe riesgo de recidiva³⁷. Por ello, tras un parto con lesión anal importante o con IF mantenida, en el siguiente se debe valorar la realización de una cesárea con la finalidad de no originar una mayor lesión que pueda comprometer en mayor medida la continencia fecal. También ha de considerarse una cesárea si existe riesgo de IF por patología anal de otro origen o bien por una cirugía previa a ese nivel. Si la lesión anal no es importante y la paciente está asintomática, se la debe informar para tomar la decisión de hacer un parto eutócico, si no se prevé riesgo. Aunque un estudio efectuado en una población amplia ha mostrado que el parto por cesárea se asocia a una tasa menor de IF que el parto vaginal, la cesárea no previene la IF por completo, ya que queda por definir el papel que desempeña el embarazo en la IF³⁸⁻⁴¹.

Por lo señalado anteriormente, hay que controlar el estreñimiento y evitar la obesidad, bastante habituales en la actualidad^{24,42}.

En nuestra opinión, si se dispone de manometría anorrectal, se debería valorar la función esfinteriana en las pacientes con antecedentes de riesgo a quienes se les vaya a realizar una cirugía de suelo pélvico, dado que a menudo tras la operación se desarrolla una IF que las pacientes atribuyen a la cirugía realizada, pero que en realidad se debe a que una alteración en su ritmo intestinal ha puesto de manifiesto una lesión esfinteriana anal producida años antes. También debería realizarse si a una paciente se le va a hacer una cirugía anorrectal, ya que ésta puede agravar una lesión preexistente u originar una diarrea (en el caso de resección cólica) que desencadene la IF⁴³. Se aconseja la valoración y seguimiento de las pacientes tras un parto en el que se ha producido un desgarro anal o si en los meses siguientes persiste la IF^{15,41}.

No existen datos concluyentes en cuanto al beneficio de los ejercicios de Kegel preparto y posparto, pero sí parece que un programa estricto de seguimiento rehabilitador puede ser beneficioso⁴⁴.

Tratamiento

Debe ir orientado a cada uno de los factores que intervienen en la continencia¹².

Si hay diarrea o estreñimiento, deben controlarse mediante el tratamiento sintomático convencional: en el primer caso, con dieta y antidiarreicos (loperamida fundamentalmente) y, en el segundo, con dieta y laxantes (comenzando con lactulosa o lactitol). La utilización de supositorios de glicerina o de enemas, en general asociados a los laxantes, puede ser útil en las pacientes con rectocele (en el que las heces se quedan retenidas), en aquellas con disminución de la fuerza expulsiva y en ancianos en los que, por sus condiciones físicas limitadas, las heces se quedan retenidas en el recto generando un fecaloma. Hay en la bibliografía estudios de autores con gran experiencia en esta patología que sostienen que la diarrea constituye un importante factor de riesgo modificable y puede constituir la base para la prevención y el tratamiento de la IF²³. También hay autores que destacan la relevancia del estreñimiento y de las alteraciones intestinales en el debut tardío de la IF, y que señalan que una evacuación incompleta tiene mayor relevancia que la disfunción esfinteriana^{24,28,45}. Ello se debe a las alteraciones en el ritmo intestinal que experimenta la mujer de cierta edad debido a los cambios hormonales y a la menor fuerza de la musculatura para expulsar las heces, con la consiguiente retención de éstas. En relación con el último factor, cabe mencionar la utilidad de los preparados de *Plantago ovata*, que actúan como formadores de masa. En todos estos tratamientos tenemos un papel fundamental los gastroenterólogos.

Otras medidas terapéuticas son: cuidados de la piel; vigilancia y tratamiento de las infecciones urinarias; ayuda psicológica o tratamiento con antidepresivos si se precisa, y utilización de protectores y obturadores anales.

La actuación a nivel de los esfínteres puede ser quirúrgica, en caso de lesiones musculares considerables, o bien conservadora.

En el caso del EAI, se puede aumentar el tono mediante la inyección de productos que contienen silicona, con lo que se crea una especie de almohadillado en la zona⁴⁶.

En el EAE, la finalidad es potenciar el tono de este esfínter. Se realiza mediante *biofeedback*, que es una técnica de reeducación que consiste en el registro fisiológico del paciente indicándole la contracción voluntaria del EAE. Se le enseña a mejorar su respuesta estimulándolo para ello. Se considera el tratamiento de primera línea para las pacientes con síntomas leves o moderados que no responden a las medidas higiénico-dietéticas o a la medicación. Se puede desarrollar de diferentes maneras, principalmente utilizando sondas similares a las de la manometría o mediante un sensor electromiográfico intraanal. Más tarde, se indica una pauta para que la paciente pueda realizar los ejercicios en su domicilio^{15,26}. Con esta técnica se han referido mejorías en aproximadamente el 75% de los casos y resolución de los síntomas en el 50%. Sin embargo, aún debe determinarse bien su utilidad, ya que estos estudios tienen problemas metodológicos¹². Además, queda por definir el papel que desempeñan en la respuesta obtenida las restantes medidas que se recomiendan habitualmente^{26,44}.

En los casos de ausencia de mejoría con las medidas anteriores, la electroestimulación tibial percutánea o de las raíces sacras había mostrado resultados aceptables con una morbilidad mínima^{47,48}. Sin embargo, una revisión de los estudios de estimulación eléctrica para la IF ha concluido que de momento no existen datos suficientes para extraer conclusiones al respecto y que, aunque la impresión sea que puede tener un efecto terapéutico, ello no puede asegurarse, por lo que es necesario llevar a cabo estudios más amplios¹².

Además, mostrar comprensión y ofrecer información a estas pacientes, que en ocasiones requerirán ayuda psicológica, puede ayudarlas a superar la repercusión social de esta patología incapacitante, pero que puede ser mejorada, lo que constituye un reto para el médico que se enfrenta a ella y en la que queda un amplio campo por explorar. ■

BIBLIOGRAFÍA

1. Whitehead WE, Bharucha AE. Diagnosis and treatment of pelvic floor disorders: What's new and what to do. *Gastroenterology*. 2010; 138: 1.231-1.235.

2. Bharucha AE, Wald A, Enck P, Rao S. Functional anorectal disorders. *Gastroenterology*. 2006; 130: 1.510-1.518.
3. Muñoz Yagüe MT. Fecal incontinence, an ignored and concealed problem. *Rev Esp Enferm Dig*. 2005; 97: 71-77.
4. Whitehead WE, Borrud L, Goode PS, Meikle S, Mueller ER, Tuteja A, et al. Fecal incontinence in US adults: epidemiology and risk factors. *Gastroenterology*. 2009; 137: 512-517.
5. Aitola P, Lehto K, Fonsell R, Huhtala H. Prevalence of fecal incontinence in adults aged 30 years or more in general population. *Colorectal Dis*. 2010; 12: 687-691.
6. Ilnyckij A. Prevalence of idiopathic fecal incontinence in a community-based sample. *Can J Gastroenterol*. 2010; 24: 251-254.
7. Kim T, Chae G, Chung SS, Sands DR, Speranza JR, Weiss EG, et al. Faecal incontinence in male patients. *Colorectal Dis*. 2008; 10: 124-130.
8. Shamliyan TA, Bliss DZ, Du J, Ping R, Wilt TJ, Kane RL, et al. Prevalence and risk factors of fecal incontinence in community-dwelling men. *Rev Gastroenterol Disord*. 2009; 9(4): E97-E110.
9. Pretlove SJ, Radley S, Toozs-Hobson PM, Thompson PJ, Coomasaramy A, Khan KS. Prevalence of anal incontinence according to age and gender: a systematic review and meta-regression analysis. *Int Urogynecol J*. 2006; 17: 407-417.
10. Barrett JD. ABC of colorectal diseases. *Colorectal disorders in elderly people*. *Br Med J*. 1992; 305: 764-766.
11. Johanson JF, Lafferty J. Epidemiology of fecal incontinence: the silent affliction. *Am J Gastroenterol*. 1996; 91: 33-36.
12. Norton C, Whitehead W, Bliss DZ, Harari D, Lang J. Conservative management of fecal incontinence in adults. Committee of the International Consultation on Incontinence. *Neurol Urodyn*. 2010; 29(1): 199-206.
13. Kamm MA. Obstetric damage and faecal incontinence. *Lancet*. 1994; 344: 730-733.
14. Bortolini MA, Druzyn HP, Lovatsis D, Alarab M. Vaginal delivery and pelvic floor dysfunction: current evidence and implications for future research. *Int Urogynecol J*. 2010; 21: 1.025-1.030.
15. Dudding TC, Vaizey CJ, Kamm MA. Obstetric anal sphincter injury: incidence, risk factors and management. *Ann Surg*. 2008; 247: 224-237.
16. Pirro N, Sastre B, Sieleznoff I. What are the risk factors of anal incontinence after vaginal delivery? *J Chir*. 2007; 144(3): 197-202.
17. Bohle B, Belvis F, Vial M, Maestre I, Pera M, Castillo M, et al. Menopause and obstetric history as risk factors for fecal incontinence in women. *Dis Colon Rectum*. 2011; 54: 975-981.
18. Kepenekci I, Keskinilic B, Akinsu F, Kadir P, Elhan AH, Erkek AB, et al. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery and parity. *Dis Colon Rectum*. 2011; 54: 85-94.
19. Kapoor DS, Sultan AH, Thakar R, Abulafi MA, Swift RI, Ness W. Management of complex pelvic floor disorders in a multidisciplinary pelvic floor clinic. *Colorectal Dis*. 2008; 10: 118-123.
20. Whitehead WE, Wald A, Diamant NE, Enck P, Pemberton JH, Rao SS. Functional disorders of the anus and rectum. *Gut*. 1999; 45 Supl 2: 1.155-1.159.
21. Bharucha AE, Fletcher JG. Recent advances in assessing anorectal structure and function. *Gastroenterology*. 2007; 133: 1.069-1.074.
22. Smith Lee E. *Practical Guide to Anorectal Testing*, 2.^a ed. Nueva York-Tokio: Igaku-Shoin, 1995.
23. Whitehead WE, Borrud L, Goode PS, Meikle S, Mueller ER, Tuteja A, et al. Fecal incontinence in US adults. *Gastroenterology*. 2009; 137: 512-517.
24. Amselem C. Constipation: a potential cause of pelvic floor damage. *Neurogastroenterol Motil*. 2010; 22: 150-153.
25. Hoffman BA, Timmcke AE, Gathright JB Jr, Hicks TC, Opelka FG, Beck DE. Fecal seepage and soiling: a problem of rectal sensation. *Dis Colon Rectum*. 1995; 38: 746-748.
26. Muñoz Yagüe T, Álvarez Sánchez V, Ibáñez Pinto A, Solís-Herruzo JA. Clinical, anorectal manometry and surface electromyography in the study of patients with fecal incontinence. *Rev Esp Enferm Dig*. 2003; 95: 629-634.
27. Nordenstam J, Altman D, Brismar S, Zetterström J. Natural progression of anal incontinence after childbirth. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2009; 20: 1.029-1.035.
28. 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; 134: 1.559-1.566.
29. Whitehead WE. Diagnosing and managing fecal incontinence: if you don't ask, they won't tell. *Gastroenterology*. 2005; 129(1): 6.
30. Hill J, Corson RJ, Brandon H, Redford J, Farager EB, Kiff ES. History and examination in the assessment of patients with idiopathic fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 1994; 37: 473-477.
31. Diamant NE, Kamm MA, Wald A, Whitehead WE. AGA technical review on anorectal testing techniques. *Gastroenterology*. 1999; 116(3): 735-760.
32. Fox JC, Fletcher JG, Zinsmeister AR, Seide B, Riederer SJ, Bharucha AE. Effect of aging on anorectal and pelvic floor functions in females. *Dis Colon Rectum*. 2006; 49(11): 1.726-1.735.
33. Pehl C, Seidl H, Scalerio N, Gundling F, Schmidt T, Schepp W, et al. Accuracy of anorectal manometry in patients with fecal incontinence. *Digestion*. 2012; 86(2): 78-85.
34. Bharucha AE, Fletcher JG, 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(4): 546-555.
35. Abdool Z, Sultan AH, Thakar R. Ultrasound imaging of the anal sphincter complex: a review. *Br J Radiol*. 2012; 85: 865-875.
36. Weber AM. The perspective of a gynecologist on treatment-related research for fecal incontinence in women. *Gastroenterology*. 2004; 126: S169-S171.
37. Baghestan E, Irgens LM, Bordahl E, Rasmussen S. Risk of recurrence and subsequent delivery after obstetric and sphincter injuries. *BJOG* 2012; 119:62-69.
38. Guise JM, Hamilton Boyles S, Osterweil P, Li H, Eden KB, Mori M. Does cesarean protect against fecal incontinence in primiparous women? *Int Urogynecol J*. 2009; 20: 61-67.
39. Fritel X. Pelvic floor and pregnancy. *Ginecol Obstet Fertil*. 2010; 38: 332-346.
40. Chaliha C. Postpartum pelvic floor trauma. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2009; 21: 474-479.
41. Eogan M, O'Brien C, Daly L, Behan M, O'Connell PR, O'Herlily C. The dual influences of age and obstetric history on fecal continence in parous women. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011; 112(2): 93-97.
42. Dolan LM, Hilton P. Obstetric risk factors and pelvic floor dysfunction 20 years after first delivery. *Int Urogynecol J*. 2010; 21: 535-544.
43. Felt-Bersma RJ. Clinical indications for anorectal function investigations. *Scand J Gastroenterol Suppl*. 1990; 178: 1-6.
44. Smith J, Morkved S, Fair-Broder KA, Herbison GP. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; 8: CD007471.
45. Bartolo DC. Point of view: anal incontinence in men. *Gastroenterology Clin Biol*. 2008; 32: 949-952.
46. Maeda Y, Vaizey CJ, Kamm MA. Long-term results of perianal silicone injection for fecal incontinence. *Colorectal Dis*. 2007; 9: 357-361.
47. Hotouras A, Thaha MA, Allison ME, Currie A, Scott SM, Chang CL. Percutaneous tibial nerve stimulation (PTNS) in females with fecal incontinence: the impact of sphincter morphology and rectal sensation on the clinical outcome. *Int J Colorectal Dis*. 2012; 27: 927-990.
48. Norton C, Gibbs A, Kamm MA. Randomized controlled trial of anal electrical stimulation for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 2006; 49: 190-196.