

# Estreñimiento crónico idiopático

**BIOFEEDBACK**

CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO pág. 137

TRATAMIENTO pág. 140

TRAT. QUIRÚRGICO pág. 147

VICENTE GARRIGUES<sup>a</sup>  
Y CONSUELO GÁLVEZ<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario La Fe.  
Valencia.

<sup>b</sup>Hospital de La Ribera. Alzira.  
Valencia. España.

## Tratamiento mediante técnicas de *biofeedback*

### Objetivos e indicaciones

#### Puntos clave

El tratamiento mediante técnicas de *biofeedback* en el estreñimiento crónico tiene como objetivo restablecer la dinámica defecatoria normal.

El *biofeedback* se ha utilizado en el tratamiento de niños con estreñimiento crónico y/o encopresis, adultos con disineria pélvica y adultos con estreñimiento crónico grave.

Los estudios controlados realizados en niños no han demostrado que el *biofeedback* aporte beneficios en el tratamiento del estreñimiento crónico.

Aunque los resultados del tratamiento con *biofeedback* en adultos con estreñimiento crónico son esperanzadores, la ausencia de estudios controlados hace que no existan evidencias firmes sobre su utilidad.

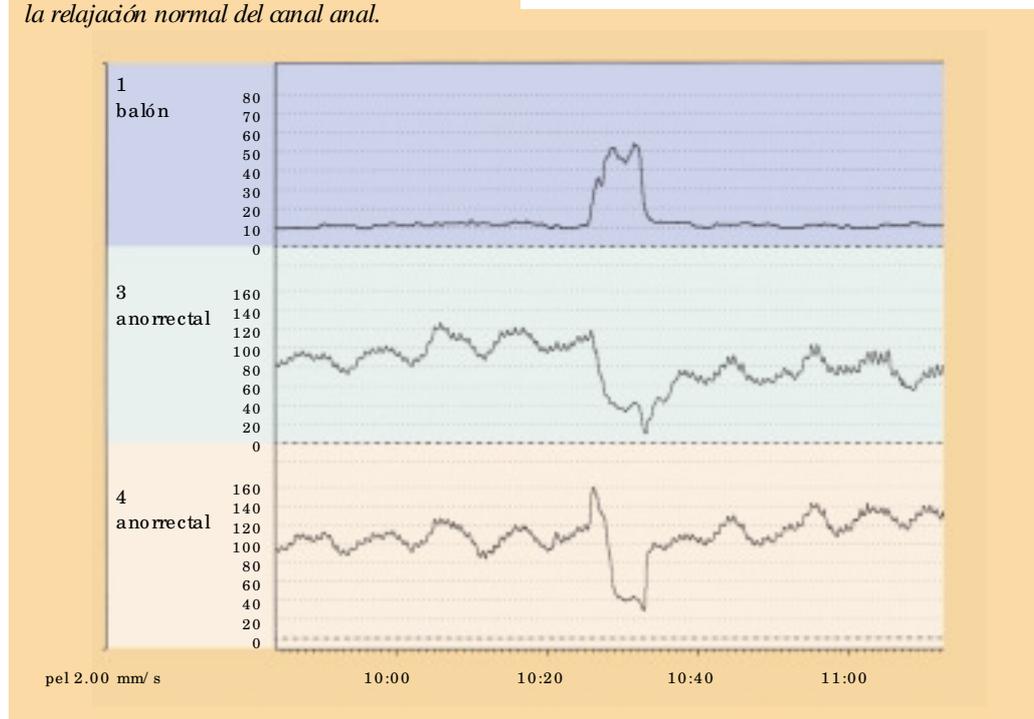
El *biofeedback* es una estrategia de aprendizaje que se basa en teorías psicológicas conductistas. Consiste en conseguir, mediante un entrenamiento que se realiza ayudado por distintos instrumentos, el control sobre una determinada función fisiológica de la que previamente no se tenía conciencia<sup>1</sup>.

Esta técnica comenzó a utilizarse a finales de los años ochenta como tratamiento para pacientes con estreñimiento obstructivo, provocado por contracción paradójica de la musculatura del suelo pélvico durante la defecación, y para aquellos que no respondían al tratamiento convencional con dieta y laxantes<sup>2</sup>.

El propósito del tratamiento con *biofeedback* en el estreñimiento crónico es aprender la dinámica defecatoria normal<sup>3</sup>, por lo que sus objetivos concretos son:

- Mejorar la sensibilidad rectal para aumentar la capacidad de apreciación de la llegada de heces al recto.
- Aumentar la presión intraabdominal de forma eficaz, dirigiendo la fuerza expulsiva hacia el recto.
- Conseguir la relajación de la musculatura del suelo pélvico durante el esfuerzo defecatorio (fig. 1).

**Figura 1.** Exploración funcional anorrectal en la que se registra la presión intrarrectal (panel superior) y del canal anal (paneles inferiores) durante una maniobra defecatoria. Obsérvese la relajación normal del canal anal.



## Lectura rápida



El *biofeedback* es una técnica conductual de aprendizaje que se ha empleado en medicina para conseguir el control sobre determinadas funciones fisiológicas.

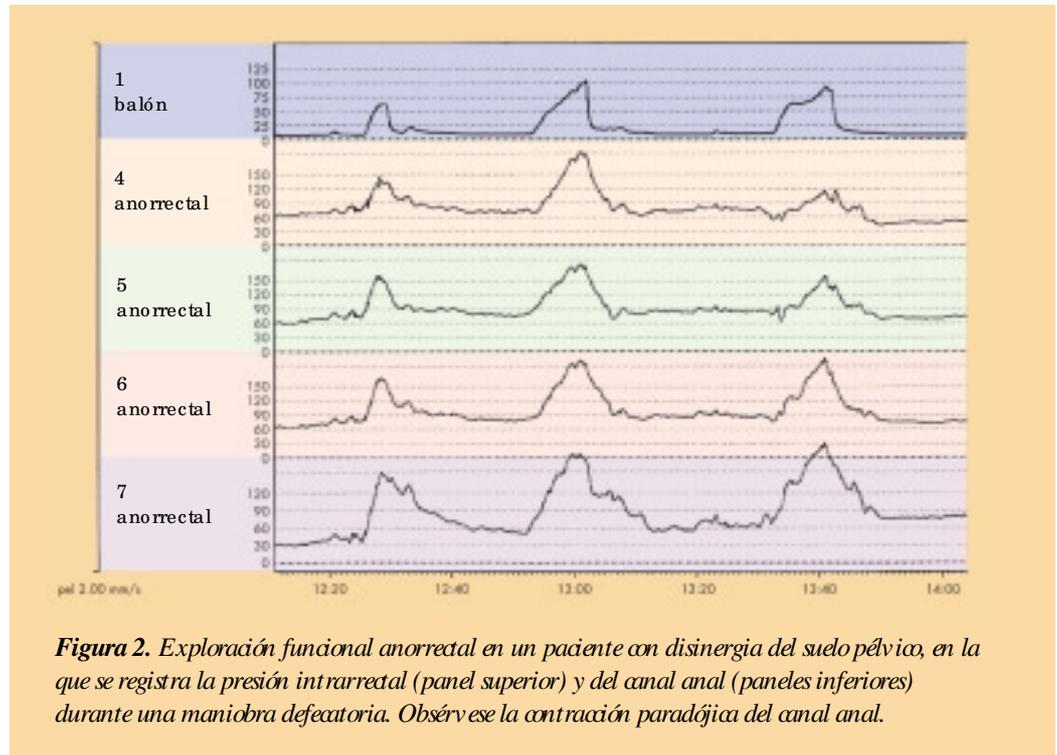
El *biofeedback* se ha utilizado en el tratamiento del estreñimiento crónico para conseguir el aprendizaje de la dinámica defecatoria normal.

Los objetivos del *biofeedback* en el tratamiento del estreñimiento son: mejorar la sensibilidad rectal y la fuerza expulsiva, y conseguir la relajación del suelo pélvico durante el esfuerzo defecatorio.

El *biofeedback* se ha empleado en el tratamiento de niños con estreñimiento crónico y/o encopresis, adultos con disinergia pélvica y adultos con estreñimiento crónico grave no seleccionados.

Las técnicas de *biofeedback* utilizadas en el tratamiento del estreñimiento crónico son: entrenamiento para la relajación de la musculatura del suelo pélvico, defecación simulada, ejercicios de la musculatura diafragmática y abdominal y educación de la sensibilidad rectal.

Las técnicas de *biofeedback* se han empleado con frecuencia de forma combinada, y no hay evidencia sobre la superioridad de alguna de ellas.



**Figura 2.** Exploración funcional anorrectal en un paciente con disinergia del suelo pélvico, en la que se registra la presión intrarrectal (panel superior) y del canal anal (paneles inferiores) durante una maniobra defecatoria. Obsérvese la contracción paradójica del canal anal.

En el estreñimiento crónico se ha utilizado el tratamiento con técnicas de *biofeedback* en estos 3 casos:

- Adultos con disinergia del suelo pélvico (fig. 2) que no responden al tratamiento convencional<sup>2,4,5</sup>.
- Adultos con estreñimiento crónico grave no seleccionados, independientemente de la alteración funcional presente<sup>6-8</sup>.
- Niños con estreñimiento funcional y/o encopresis y dinámica defecatoria anormal<sup>9</sup>.

## Técnicas de *biofeedback*

Para mejorar la dinámica de la defecación se han utilizado 4 técnicas<sup>4</sup> (tabla 1):

### 1. Entrenamiento para la relajación de la musculatura del suelo pélvico

Se realiza una manometría<sup>10,11</sup> para evaluar la presión dentro del canal anal o una electro-

**Tabla 1.** Técnicas de *biofeedback* utilizadas para mejorar la dinámica de la defecación

<b>Biofeedback motor</b>
Control de la barrera presiva anal
Control de la dinámica de la defecación
Control de la fuerza expulsiva
<b>Biofeedback sensitivo</b>

miografía (EMG)<sup>12,13</sup> con el fin de medir la actividad eléctrica del esfínter anal externo o del músculo puborrectal. Se muestran al paciente los registros de presión o actividad eléctrica basal y el aumento provocado con la contracción muscular. A continuación se le anima, mediante diferentes aproximaciones y con la ayuda del registro, a aprender a relajar el esfínter anal externo y/o la musculatura del suelo pélvico cuando realiza el esfuerzo defecatorio.

### 2. Defecación simulada

Consiste en introducir en el recto un catéter con un balón lleno de agua (generalmente 50 cc)<sup>14</sup> o pasta de consistencia similar a las heces<sup>15</sup>, instruyendo al paciente para que lo expulse coordinando la contracción de la musculatura abdominal y la relajación de los músculos del suelo pélvico.

### 3. Ejercicios de la musculatura diafragmática y abdominal

Se enseña al paciente a realizar la fuerza expulsiva contrayendo la musculatura abdominal superior y el diafragma, evitando realizar una maniobra de Valsalva<sup>6,8,14</sup>.

### 4. Educación de la percepción de la distensión rectal

Consiste en aleccionar al paciente a percibir volúmenes rectales progresivamente decrecientes. Para ello se realiza una distensión de un balón dentro del recto a un volumen que el individuo aprecie claramente y a continuación se efectúan distensiones con volúmenes progresivamente decrecientes, con el fin de que identifique claramente la

menor distensión posible y la asocie con la llegada de heces al recto<sup>4</sup>. Esta técnica se ha utilizado siempre junto al entrenamiento con manometría para conseguir la relajación del canal anal<sup>16,17</sup>.

Estos métodos se han empleado frecuentemente de forma combinada: defecación simulada con manometría<sup>18,19</sup>, EMG<sup>7,20,21</sup> o ejercicios de la musculatura abdominal<sup>6,14</sup>, y las 3 técnicas juntas<sup>8,14</sup>.

Se han realizado varios estudios que comparan la eficacia de las diferentes técnicas de *biofeedback* en el tratamiento del estreñimiento. En uno de ellos<sup>16</sup> se contrasta la utilidad de la EMG con la de la manometría para el entrenamiento de la relajación del esfínter anal externo en pacientes con estreñimiento, pero no se han encontrado diferencias entre ambas técnicas. Dos estudios han comparado el efecto de la defecación simulada frente al de la defecación simulada más EMG. En uno de ellos, el efecto del *biofeedback* mediante EMG es mayor que el de la defecación simulada<sup>15</sup>, mientras que en el otro estudio no se hallan diferencias entre ambos tipos de tratamiento<sup>14</sup>, si bien en este último se añaden a ambos protocolos terapéuticos ejercicios para mejorar la contracción de la musculatura abdominal. Ninguno de los 2 estudios incluyó grupo control.

Por lo general, las sesiones de *biofeedback* las realizan terapeutas entrenados para ello<sup>2,4,5</sup>.

Algunos grupos de trabajo completan las sesiones de *biofeedback* realizadas en el hospital con ejercicios de relajación del suelo pélvico que el paciente debe realizar en casa, una o varias veces al día<sup>7,15,17,21,22</sup>, o con sesiones adicionales de *biofeedback* mediante un aparato de EMG que el paciente utiliza en su domicilio<sup>23,24</sup>.

El número de sesiones de *biofeedback* realizadas en los distintos estudios ha sido muy variable (entre 1 y 12), y los criterios de interrupción del tratamiento han sido la mejoría clínica<sup>6,10,13,14</sup> o la combinación de la mejoría clínica y de la dinámica defecatoria<sup>4,12,18</sup>. Algunos autores efectúan un número de sesiones preestablecido, generalmente 4 o 5<sup>7,11,15,25</sup>.

La duración de las sesiones de *biofeedback* ha sido más uniforme entre los distintos autores, fluctúa entre 45 y 60 minutos<sup>6,8-10,12,18,21</sup>.

## Resultados del tratamiento con *biofeedback* en el estreñimiento crónico

### En niños

La respuesta al tratamiento con *biofeedback* en niños con estreñimiento crónico y/o encopresis

en estudios no controlados ha sido buena<sup>9</sup>, ya que ha conseguido en el 75-100% de los niños un aprendizaje de la relajación del esfínter anal externo, con una mejoría clínica de entre el 37 y el 100%.

Sin embargo, en los estudios controlados en los que se compara el tratamiento convencional con el convencional más *biofeedback*<sup>9</sup>, no se han encontrado diferencias en la respuesta entre ambos grupos, excepto en un estudio en el que la mejoría clínica y de las pruebas funcionales fue superior en los niños tratados con *biofeedback*<sup>20</sup>, si bien esta diferencia no se mantuvo a largo plazo<sup>26</sup>.

Una revisión sistemática<sup>27</sup> valora los 7 estudios aleatorizados y controlados publicados hasta el momento, que contrastan el tratamiento convencional más *biofeedback* con el tratamiento convencional en niños con estreñimiento crónico, con o sin encopresis. No se han hallado diferencias entre ambos grupos de tratamiento, ni en la fisiología anorrectal ni en los síntomas, excepto en la dosis de laxantes, que era significativamente superior en los niños que recibían tratamiento combinado con *biofeedback*. Los autores<sup>27</sup> concluyen que los datos de que se dispone en la actualidad sugieren que el *biofeedback* no proporciona ningún beneficio adicional a la terapia convencional en el tratamiento de los niños con estreñimiento crónico y/o encopresis.

### En adultos

Los resultados conseguidos en los distintos estudios efectuados en pacientes con disinergia pélvica han sido buenos, con una media de respuesta al tratamiento del 67,9% (límites, 18-100%)<sup>2-5</sup>, aunque ninguno de ellos es controlado. Estos trabajos son poco comparables entre sí, ya que los criterios de inclusión y de definición de la disinergia pélvica son distintos. Asimismo, las técnicas utilizadas y el número de sesiones eran dispares, y los criterios de mejoría tampoco eran uniformes. Además, el seguimiento era corto (entre 6 y 14 meses)<sup>2-5</sup>.

En los estudios en los que se ha llevado a cabo el tratamiento del estreñimiento con *biofeedback* en pacientes no seleccionados con estreñimiento crónico, la media de la mejoría clínica fue del 46% (límites, 12-65%)<sup>6-8,25</sup>. Tampoco ninguno de ellos incluía grupo control.

Se han buscado factores funcionales que puedan predecir o explicar la respuesta al tratamiento con *biofeedback* en adultos con estreñimiento crónico; sin embargo, no se ha encontrado relación entre la mejoría en la dinámica defecatoria y la respuesta subjetiva del paciente al tratamiento<sup>10,12,19,21,24,28</sup>. En algunos pacientes desaparece la contracción paradójica y la prueba expulsiva es normal, pero continúan con los mismos síntomas. Tampoco se han podido observar diferen-

## Lectura rápida

La respuesta al tratamiento con *biofeedback* en niños con estreñimiento crónico en estudios no controlados se sitúa entre el 37 y el 100%.

El resultado de los estudios controlados que valoran el efecto del *biofeedback* en niños con estreñimiento crónico no indican que proporcione beneficios frente al tratamiento convencional.

Todos los estudios realizados en adultos con estreñimiento son no controlados y muestran un efecto medio del tratamiento con *biofeedback* del 68% en la disinergia pélvica y del 46% en pacientes no seleccionados.

No se han identificado factores clínicos o funcionales que puedan predecir la respuesta al tratamiento.

En el efecto del tratamiento con *biofeedback* podrían influir factores como la mayor atención al paciente o el efecto placebo.

Aunque los resultados del tratamiento con *biofeedback* en adultos con estreñimiento crónico son esperanzadores, la ausencia de estudios controlados hace que no existan evidencias firmes sobre su utilidad.

## Bibliografía recomendada

**Enck P. Biofeedback training in disordered defecation. A critical review. Dig Dis Sci 1993;11:1953-60.**

*Revisión sobre estudios realizados en adultos sobre el efecto del tratamiento con biofeedback en el estreñimiento provocado por disineria pélvica. Resalta la necesidad de realizar estudios controlados y de evaluar el efecto del biofeedback a largo plazo.*

**Rao SS. Dysinergic defecation. Gastroenterol Clin North Am 2001;30:97-114.**

*Actualización sobre el diagnóstico y tratamiento de la disineria pélvica. Expone los objetivos y técnicas utilizadas en el tratamiento con biofeedback del estreñimiento.*

**Ernst E, Resch E. A meta-analysis of biofeedback treatment for anismus. Eur J Phys Med Rehab 1995;5:157-9.**

*Metaanálisis en el que se evalúa el efecto clínico del biofeedback en el tratamiento del estreñimiento crónico en adultos con disineria pélvica. Evaluación crítica de los estudios publicados, que no son controlados.*

**Loening Baucke V. Biofeedback training in children with functional constipation. A critical review. Dig Dis Sci 1996;41:65-71.**

*Revisión de estudios no controlados y controlados realizados sobre el tratamiento con biofeedback en niños con estreñimiento crónico y alteración de la dinámica defecatoria. Conduce que los resultados del tratamiento con biofeedback son decepcionantes.*

**Brazzelli M, Griffiths P. Behavioral and cognitive interventions with or without other treatments for defaecation disorders in children (Cochrane review). En: The Cochrane Library, Issue 4. Oxford: Update Software, 2002.**

*Revisión sistemática sobre los ensayos clínicos controlados aleatorizados en los que se compara, en niños con trastornos de la defecación, el tratamiento convencional con las terapias y técnicas cognitivas. Realiza un metaanálisis de los datos obtenidos en los ensayos. Conduce que no hay evidencia de que el biofeedback aporte beneficios a la terapia convencional en el tratamiento de niños con estreñimiento y encopresis.*

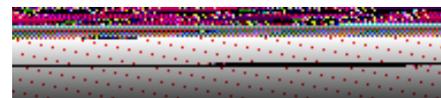
cias en la respuesta en función de los parámetros funcionales pretratamiento<sup>6-8,25</sup>. Recientemente, un estudio ha relacionado la respuesta al tratamiento con la mejoría en la inervación autonómica entérica medida por aumento del flujo sanguíneo rectal<sup>8</sup>.

El mecanismo por el que el *biofeedback* funciona en algunos pacientes sigue siendo desconocido. La presencia de alteraciones psicológicas en el paciente parece tener un efecto negativo en la respuesta<sup>7,29</sup>. En el efecto del tratamiento con *biofeedback* probablemente influyan factores externos a la técnica<sup>2,5,9</sup>, como el refuerzo en el cambio de las medidas higiénico-dietéticas por la marcada atención que se le da al paciente, la relación con el terapeuta y un efecto placebo eficaz debido a la naturaleza del problema que se trata. Esta idea estaría apoyada por el hecho de que en los estudios en los que se valora el efecto del *biofeedback* a largo plazo se produce una pérdida de la eficacia con el paso del tiempo<sup>26,30</sup>.

## Conclusiones

El *biofeedback* es una técnica conductual de aprendizaje de la dinámica defecatoria que se ha utilizado en el tratamiento del estreñimiento crónico. Los resultados con este tratamiento en niños sugieren que no aporta beneficios al tratamiento convencional. En adultos los resultados obtenidos han sido buenos, pero la heterogeneidad de los trabajos publicados y la falta de estudios controlados hace que no existan evidencias sólidas de su eficacia.

## Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

■ Metaanálisis  
■ Ensayo clínico controlado  
■ Epidemiología

1. Denis P. Methodology of biofeedback. Eur J Gastroenterol Hepatol 1996;8:530-3.
2. Enck P. Biofeedback training in disordered defecation. A critical review. Dig Dis Sci 1993;11:1953-60.
3. Lennard-Jones J. Constipación. En: Sleisenger MH, Fordtran JS, editores. Enfermedades gastrointestinales y hepáticas: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Editorial Médica Panamericana, 2000; p. 189-211.
4. ● Rao SS. Dysinergic defecation. Gastroenterol Clin North Am 2001;30:97-114.
5. ●● Ernst E, Resch E. A meta-analysis of biofeedback treatment for anismus. Eur J Phys Med Rehab 1995;5:157-9.

6. Koutsomanis D, Lennard-Jones JE, Kamm MA. Prospective study of biofeedback treatment for patients with slow and normal transit constipation. Eur J Gastroenterol Hepatol 1994;6:131-7.
7. Chiotakakou-Faliakou E, Kamm MA, Roy AJ, Storrie JB, Turner IC. Biofeedback provides long term benefit for patients with intractable, slow and normal transit constipation. Gut 1998;42:517-21.
8. Emmanuel AV, Kamm MA. Response to a behavioural treatment, biofeedback, in constipated patients is associated with improved gut transit and autonomic innervation. Gut 2001;49:214-9.
9. ● Loening Baucke V. Biofeedback training in children with functional constipation. A critical review. Dig Dis Sci 1996;41:65-71.
10. Keck JO, Starniunas RJ, Coller JA, Barrett RC, Oster MF, Schoetz DJ, et al. Biofeedback training is useful in fecal incontinence but disappointing in constipation. Dis Colon Rectum 1994;37:1271-6.
11. McKee RF, McEnroe L, Anderson JH, Finlay IG. Identification of patients likely to benefit from biofeedback for outlet obstruction constipation. Br J Surg 1999;86:355-9.
12. Gilliland R, Heymen S, Altomare DF, Park UC, Vickers D, Wexner SD. Outcome and predictors of success of biofeedback for constipation. Br J Surg 1997; 84:1123-6.
13. Wexner SD, Cheape JD, Jorge JMN, Heymen S, Jagelman DG. Prospective assessment of biofeedback treatment of paradoxical puborectalis contraction. Dis Colon Rectum 1992;35:145-50.
14. Koutsomanis D, Lennard-Jones JE, Roy AJ, Kamm MA. Controlled randomised trial of visual biofeedback versus muscle training without a visual display for intractable constipation. Gut 1995;37:95-9.
15. Bleijenberg G, Kuijpers HC. Biofeedback treatment of constipation: a comparison of two methods. Am J Gastroenterol 1994;89:1021-6.
16. Rao SS, Welcher KD, Leistikow JS. Obstructive defecation: a failure of rectoanal coordination. Am J Gastroenterol 1998;93:1042-50.
17. Dahl J, Lindquist BL, Tysk C, Leissner P, Philipson L, Järnerot G. Behavioral medicine treatment in chronic constipation with paradoxical anal sphincter contraction. Dis Colon Rectum 1991;34:769-76.
18. Rao SS, Welcher KD, Pelsang RE. Effects of biofeedback therapy on anorectal function in obstructive defecation. Dig Dis Sci 1997;42:2197-205.
19. Siproudhis L, Dautrème S, Ropert A, Briand H, Renet C, Beusnel C, et al. Anismus and biofeedback: who benefits? Eur J Gastroenterol Hepatol 1995;7:547-52.
20. Loening-Baucke V. Modulation of abnormal defecation dynamics by biofeedback treatment in chronically constipated children with encopresis. J Pediatr 1990; 116:214-22.
21. Ho YH, Tan M, Goh HS. Clinical and physiologic effects of biofeedback in outlet obstruction constipation. Dis Colon Rectum 1996;39:520-4.
22. Glia A, Gyllin M, Gullberg K, Lindberg G. Biofeedback retraining in patients with functional constipation and paradoxical puborectalis contraction: comparison of anal manometry and sphincter electromyography for feedback. Dis Colon Rectum 1997;40:889-95.
23. Kawimbe BM, Papachrysostomou M, Binnie NR, Clare N, Smith AN. Outlet obstruction constipation (anismus) managed by biofeedback. Gut 1991;32:1175-9.
24. Papachrysostomou M, Smith AN. Effects of biofeedback on obstructive defecation-reconditioning of the defecation reflex. Gut 1994;35:252-6.
25. Rieger NA, Wattchow DA, Sarre RG, Saccone GTP, Rich CA, Cooper SJ, et al. Prospective study of biofeedback for treatment of constipation. Dis Colon Rectum 1997;40:1143-8.
26. Loening-Baucke V. Biofeedback treatment for chronic constipation and encopresis in childhood: long-term outcome. Pediatrics 1995;96:105-10.
27. ●● Brazzelli M, Griffiths P. Behavioral and cognitive interventions with or without other treatments for defaecation disorders in children (Cochrane review). En: The Cochrane Library, Issue 4. Oxford: Update Software, 2002.
28. Karlbom UK, Hällén M, Eeg-Olofsson KE, Pählman L, Graf W. Results of biofeedback in constipated patients. A prospective study. Dis Colon Rectum 1997; 40:1149-55.
29. Nehra V, Bruce BK, Rath-Harvey DM, Pemberton JH, Camilleri M. Psychological disorders in patients with evacuation disorders and constipation in a tertiary practice. Am J Gastroenterol 2000;95:1755-8.
30. Ferrara A, De Jesus S, Gallagher JT, Williamson PR, Larach SW, Pappas D, et al. Time-related decay of the benefits of biofeedback therapy. Tech Coloproctol 2001;5:131-5.