

Utilidad de la manometría anorrectal para el diagnóstico y tratamiento de la encopresis

M.^a Blesa Sierra, R. Núñez Núñez, E. Blesa Sánchez, I. Vargas y R. Cabrera García

Hospital Universitario Materno-Infantil. Badajoz. España.

Antecedentes

La retroalimentación biológica (RAB), basada en procedimientos anomanométricos, ha mostrado su eficacia en el tratamiento de niños con encopresis secundaria. Se discute cuáles son sus indicaciones, qué variables de la manometría anorrectal podrían ayudar a establecerlas y si los buenos resultados de la RAB se mantienen a largo plazo.

Objetivos

Conocer qué variables anomanométricas, además de las manifestaciones clínicas, pueden ser útiles para decidir qué pacientes podrían beneficiarse de la RAB, y los resultados de éste.

Pacientes y métodos

Se realizó manometría anorrectal a todos los pacientes (n = 88) remitidos por presentar eliminación incontrolada de heces tras un año o más de continencia normal, sucedida al menos una vez al mes durante al menos 6 meses, edad cronológica y mental igual o mayor de 4 años, ausencia de alteraciones psíquicas u orgánicas que la justifiquen y ausencia de respuesta al tratamiento médico. Las variables consideradas fueron las relacionadas con: perfil del canal anal, reflejo inhibitor del ano, reflejo de continencia, sensibilidad rectal, actividad del esfínter externo y maniobra defecatoria. Los pacientes se dividieron en dos grupos, según su afectación clínica y anomanométrica, y se sometió a RAB a los más afectados (n = 41). Se valora la indicación y resultados de la RAB mediante evolución clínica y manometría anorrectal. Para el análisis estadístico se utilizaron el cálculo de la media y desviación estándar (DE); prueba de la chi cuadrado (χ^2) con corrección de Yates para la comparación de las variables cualitativas clínicas y anomanométricas; t de Student para la comparación de las variables cuantitativas; como pruebas no paramétricas la de Mann-Witney y, en caso de muestras apareadas, la de Wilcoxon.

Resultados

En los pacientes sometidos a RAB se observó: tendencia a menor longitud del canal anal, presiones mayores en ampolla rectal ($p < 0,001$) y menores en canal anal ($p < 0,05$), tendencia a menor distensibilidad de la actividad del esfínter externo al provocar el reflejo inhibitor del ano, menor presencia del reflejo de continencia ($p < 0,01$), tendencia a menor sensibilidad rectal, y peor respuesta de la musculatura esfinteriana estriada y de la maniobra defecatoria ($p < 0,001$). El 78% de los pacientes tuvieron buena respuesta a la RAB, mejorando sus presiones en canal anal y la sensibilidad rectal ($p < 0,001$), con normalización en 11 de 15, de la maniobra defecatoria. Estos buenos resultados se mantuvieron en los 10 pacientes controlados a largo plazo, y la encopresis seguía en 8 de 10 pacientes controlados no sometidos a RAB ($p < 0,001$).

Conclusiones

La manometría anorrectal detecta alteraciones, sobre todo en la función de la actividad del esfínter externo, útiles para la indicación de RAB en niños con encopresis secundaria. La RAB es capaz de curar a la mayoría de los pacientes de mayor gravedad, persistiendo su efecto a largo plazo.

Palabras clave:

Encopresis. Retroalimentación biológica (biofeedback). Infancia. Manometría anorrectal.

UTILITY OF ANOECTAL MANOMETRY IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ENCOPRESIS

Background

Biofeedback based on anomanometric techniques has been shown to be effective in the treatment of children

Correspondencia: Dr. E. Blesa Sánchez.
Hospital Universitario Materno-Infantil.
Damián Téllez Lafuente, s/n. 06005 Badajoz. España.
Correo electrónico: ranunez@wanadoo.es

Recibido en agosto de 2003.
Aceptado para su publicación en noviembre de 2003.

with encopresis. The long-term efficacy of biofeedback and which variables of anorectal manometry (anorectal manometry) could help to establish biofeedback indications are currently the subject of debate.

Objectives

To identify which variables of anorectal manometry, in addition to symptoms, could be useful in deciding which patients could benefit from biofeedback therapy and to assess the outcome of this treatment.

Patients and methods

Anorectal manometry was performed in 88 patients, who were referred to our service complaining of soiling at least once a month for a minimum of 6 months after a period of normal continence of 1 year or more. The chronological and mental age of the patients was 4 years. All patients were otherwise in good health and had shown no response to medical treatment. The following variables were studied: anal canal profile, rectoanal inhibitory reflex (RAIR), continence reflex, rectal sensitivity, external anal sphincter (EAS) activity and defecatory maneuver. The patients were divided into two groups, according to clinical and anomanometric impairment, and the most affected patients (n = 41) underwent biofeedback therapy. The indications and outcome of biofeedback were assessed through clinical course and anorectal manometry. In the statistical analysis, the mean and standard deviation were calculated. The chi-squared test with Yates' correction was used to compare clinical and manometric qualitative parameters; Student's t-test was used to compare quantitative parameters; nonparametric tests consisted of the Mann-Whitney test and the Wilcoxon test was used for paired data.

Results

Patients treated with biofeedback therapy presented shorter anal canal, greater pressure in the rectal ampulla ($P < 0.001$), decreased pressure in the anal canal ($P < 0.05$), lesser distension of the EAS on provoking RAIR, lower presence of the continence reflex ($P < 0.01$), lower rectal sensitivity, and a worse response of the striated sphincteric muscle and of the defecatory maneuver ($P < 0.001$). Seventy-eight percent of the patients had a good response to biofeedback therapy. Pressure in the anal canal and rectal sensitivity improved ($P < 0.001$) with normality on straining in 11 out of 15 patients. These good results persisted in a long-term follow-up of 10 patients. Eight of 10 patients who did not undergo biofeedback therapy showed persistent encopresis ($P < 0.001$).

Conclusions

Anorectal manometry detected disturbances, chiefly in the activity of the EAS, which are useful in indicating biofeedback therapy in children with secondary encopresis. Biofeedback therapy seems to produce favorable long-term results in the majority of the most severely affected patients.

Key words:

Encopresis. Biofeedback. Childhood. Anorectal manometry.

INTRODUCCIÓN

La encopresis constituye un problema importante para quien la sufre y, en el caso de los niños, para la familia. Al malestar por la pérdida fecal, con los problemas higiénicos y sociales que implica, se añaden con frecuencia importantes repercusiones psicológicas que, en conjunto, hacen la vida del niño encoprético muy desagradable.

En el caso de la encopresis secundaria, en la que al menos durante un año se ha tenido buen control de la defecación, no es improbable que las alteraciones que han conducido al mal control fecal sean reversibles. Por eso es importante saber en qué medida esas alteraciones pueden ser evaluadas para, una vez conocidas, intentar que el paciente recupere el control correcto de la eliminación de heces¹⁻³.

La manometría anorrectal es un procedimiento que ya ha demostrado su eficacia para dar información útil en muy distintas situaciones patológicas, incluidas la casi totalidad de las capaces de producir encopresis y, en particular, en pacientes con encopresis secundaria. También se ha demostrado cómo mediante procedimientos anomanométricos se puede reeducar a muchos de estos pacientes mediante técnicas de retroalimentación biológica (*biofeedback*) (RAB)^{4,5}.

Los objetivos propuestos al realizar este trabajo son conocer qué variables anomanométricas de entre las habitualmente estudiadas se ven afectadas con más frecuencia y en qué forma e intensidad en nuestros pacientes con encopresis secundaria; en cuáles de ellos podría estar indicada la RAB mediante procedimientos anomanométricos; y cuál puede ser la utilidad real de este método de reeducación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los pacientes reclutados para la realización de este estudio son todos aquellos que enviados por padecer encopresis a nuestra unidad de diagnóstico instrumental, y que reunían todos los requisitos siguientes:

1. Eliminación incontrolada de heces.
2. Período previo de continencia normal de un año o más.
3. Que suceda al menos una vez al mes durante al menos 6 meses.
4. Edad cronológica y mental igual o superior a 4 años.
5. Ausencia de alteraciones psíquicas u orgánicas que lo justifiquen.
6. Ausencia de respuesta al tratamiento médico previo.

Los pacientes fueron divididos en dos grupos, según fuesen sometidos o no a RAB, dependiendo de su mayor o menor afectación clínica y anomanométrica. En los casos en que se dudaba se intentó inicialmente el tratamiento médico y, sólo tras su fracaso, la RAB.

En cada paciente se valoraron las variables siguientes: sexo, edad al inicio de la encopresis, estreñimiento previo, edad en el momento del estudio, y tiempo de evolución de la encopresis.

Para realizar la manometría anorrectal se utilizaron sondas que recogen los cambios de presión en el recto y canal anal, transductores que transforman estos cambios en señal eléctrica, y polígrafo que amplía esta señal y la registra en papel milimetrado, con el utillaje y técnicas descritas con anterioridad⁴.

Como variables anomanométricas se valoraron:

1. Perfil del canal anal, que mide su longitud y presión de cierre en sus distintos niveles.
2. Actividad anorrectal en reposo, con medición de las presiones en reposo en ampolla rectal, canal anal alto y canal anal bajo, y de las fluctuaciones en el canal anal.
3. Actividad esfinteriana tras estímulo de distensión rectal, con valoración del reflejo inhibitor del ano y de continencia. El primero se consideró positivo cuando se registró una pérdida de presión en el sensor situado en el canal anal alto, como consecuencia de la relajación del esfínter interno que sigue a la distensión del recto con un balón insuflable. El reflejo de continencia se consideró positivo cuando tras la distensión rectal se registró un incremento de presión por el sensor situado en el canal anal bajo, consecuencia de la contracción del esfínter externo. Se valoraron también las siguientes características del reflejo inhibitor del ano: umbral de relajación, o volumen mínimo de distensión rectal que desencadena el reflejo; relación (proporcionalidad) o no entre volumen de distensión rectal y amplitud del reflejo inhibitor.
4. Sensibilidad rectal, o volumen mínimo de distensión rectal que es percibido por el paciente.
5. Musculatura estriada, o respuesta de contracción del esfínter anal externo ante estímulo de la piel perianal (reflejo anocutáneo) o presión sobre el glande (reflejo bulbocavernoso), así como su capacidad de contracción voluntaria.
6. Maniobra defecatoria, mediante el análisis del comportamiento del sistema esfinteriano durante la expulsión de un balón rectal, simulando una deposición. Valoramos durante su provocación la existencia o no de contracción paradójica del esfínter externo.

La reeducación mediante RAB la indicamos en los pacientes que reúnen los requisitos siguientes: edad suficiente para comprender la técnica (cinco o más años); presencia de reflejo inhibitor del ano; colaboración adecuada por parte del niño y de su familia; intensidad y repercusión de la encopresis moderadas o graves.

Con esta técnica se pretende mejorar la sensibilidad rectal y las presiones de cierre del canal anal, recuperar el reflejo de continencia cuando el paciente lo ha perdido, y conseguir una deposición más fácil, mediante las técnicas habituales de nuestro equipo de trabajo⁵.

Para cada uno de los grupos se calcularon los estadísticos descriptivos: media y desviación estándar (DE). La comparación de las variables cualitativas clínicas y anomanométricas se realizó mediante la prueba de la chi cuadrado (χ^2) con el factor de corrección de continuidad (Yates). Cuando el número de casos de individuos lo exigió, se utilizó la prueba exacta de Fisher. La comparación de las variables cuantitativas se realizó, cuando las muestras seguían una distribución normal, mediante la t de Student. Como prueba no paramétrica se utilizó la de Mann-Witney y, en caso de muestras apareadas, la de Wilcoxon, todo ello bajo soporte Microsta[®] y Statgraphics[®].

RESULTADOS

En total se han valorado 88 pacientes. A 47 de ellos no se realizó tratamiento mediante RAB y sí a 41. Los resultados de mayor interés correspondientes a la valoración clínica se exponen en la tabla 1. La existencia o no de estreñimiento previo sólo se valoró en los pacientes en las que se conocía este dato.

En la tabla 2 se exponen los resultados de las variables cuantitativas correspondientes a la valoración anomanométrica del canal anal. Las variables correspondientes a los reflejos inhibidos del ano y de continencia, que mostraron diferencias significativas entre el grupo de pacientes tratados y no tratados mediante RAB, se exponen en la tabla 3. En 2 pacientes, el reflejo inhibitor del ano no fue valorable ni en tres el de continencia. Las demás variables valoradas para el estudio de estos reflejos mostraron diferencias escasas entre los dos grupos y carecieron de significación estadística.

Los resultados de los estudios realizados sobre sensibilidad rectal, musculatura estriada y maniobra defecato-

TABLA 1. Variables clínicas de pacientes con encopresis secundaria, no tratados y tratados mediante retroalimentación biológica

	Pacientes (número)	Sexo		Edad (años)	Edad de inicio (años)	Evolución (años)	Estreñimiento*	
		V	M				Sí	No
Sin RAB	47	36	11	8,8 ± 2,2	6,5 ± 2,3	3,0 ± 2,6	11	11
Con RAB	41	31	10	8,1 ± 2,3	5,3 ± 1,7	3,0 ± 2,3	26	4

Variables cuantitativas continuas expresadas como \bar{X} + desviación estándar (DE).

*p < 0,01 (test exacto de Fisher). V: varón. M: mujer.

ria se resumen en la tabla 4. Sólo se observó contracción paradójica del esfínter externo en 4 pacientes tratados mediante RAB, durante una maniobra defecatoria anormal.

Para la realización de la RAB se precisó un número muy variable de sesiones, desarrolladas a lo largo de un tiempo igualmente variable, como se resume en la tabla 5, junto a las mejoras conseguidas en la sensibilidad rectal ($p < 0,001$ frente a antes de la RAB) y presión máxima en el canal anal. En 12 de los 15 pacientes que tenían una maniobra defecatoria anormal se consiguió su normalización. Los resultados al final de la RAB en los 41 pacientes fueron:

1. Curación o mejoría importante en 32 casos, tras un tratamiento completo en 29 y en 3 pacientes tras recidiva y nuevo tratamiento.
2. No curación en cinco. De ellos, tres eran menores de 6 años.
3. Abandonaron el tratamiento 4 pacientes.

A largo plazo, la valoración clínica ha mostrado cómo, a una edad media de 14 años, sólo 2 de los 10 pacientes valorados estaba curado de su encopresis en el grupo de los no tratados mediante RAB, mientras a una edad media similar, los 10 pacientes valorados tras ser sometidos a RAB estaban curados ($p < 0,001$).

DISCUSIÓN

El número de pacientes constituyentes de nuestra muestra, aun no siendo muy amplio, consideramos que es suficiente para la obtención y validez de los datos que nos propusimos investigar en este trabajo. Las características clinicoepidemiológicas de nuestros pacientes son similares en los dos grupos de estudio e igualmente similares a los referidos por otros autores como características de la encopresis secundaria en el niño^{1,2}, con un claro predominio en hombres, aunque la incidencia de estreñimiento sea inferior a la referida en algunas publicaciones previas^{3,6}. En nuestra experiencia el estreñimiento es más frecuente en el grupo de los sometidos a RAB, de mayor gravedad clínica. Aunque esta diferencia frente al grupo de no tratados mediante RAB es estadísticamente significativa, el hecho aislado de asociar estreñimiento no parece un criterio suficiente para indicar o no RAB en niños con encopresis secundaria.

La menor longitud media del canal anal en los pacientes sometidos a RAB puede deberse a su acortamiento en la zona yuxtarectal, secundario a la impactación fecal crónica, mayor en pacientes de más gravedad clínica, como han sugerido distintos autores⁶⁻⁸. La mayor presión en la ampolla rectal de los pacientes tratados mediante RAB, estadísticamente superior a la de los no tratados y también superior a la de la población normal, no la hemos encontrado referida por otros autores^{1,6,8}, aunque

TABLA 2. Encopresis secundaria. Longitud del canal anal y presiones en ampolla rectal, canal anal alto y canal anal bajo en pacientes no tratados y tratados mediante retroalimentación biológica

	Longitud del canal anal (mm)	Presión en la ampolla rectal* (mmHg)	Presión en el canal anal (mmHg)	
			Alto**	Bajo***
Sin RAB	25,8 ± 5,3	8,6 ± 3,0	50,1 ± 12,9	68,4 ± 19,0
Con RAB	23,5 ± 7,0	12,3 ± 3,1	45,6 ± 16,7	61,4 ± 15,4

Resultados expresados en $\bar{X} \pm$ desviación estándar (DE).
* $p < 0,001$ (t de Student); ** $p = 0,55$; *** $p < 0,05$.

TABLA 3. Encopresis secundaria: características de mayor interés del reflejo inhibitor de ano y del reflejo de continencia en pacientes sometidos o no a tratamiento mediante retroalimentación biológica

	Reflejo inhibitor del ano		Reflejo de continencia		
	Proporcionalidad*		Respuesta**		Duración*** (s)
	Sí	No	P	N/A	
Sin RAB	38	9	26	18	9,7 ± 3,6
Con RAB	12	27	10	31	11,6 ± 3,6

* $p < 0,001$ (factor de corrección de Yates); ** $p < 0,01$; *** $p < 0,01$ (t de Student).
P: positivo; N/A: negativo o ausente.

TABLA 4. Encopresis secundaria: sensibilidad rectal, musculatura estriada y maniobra defecatoria en pacientes sometidos y no sometidos a retroalimentación biológica

	Sensibilidad rectal (ml)		Musculatura estriada*		Maniobra defecatoria**	
	\bar{X}	DE	Normal	Anormal	Normal	Anormal
Sin RAB	6,3	4,7	46	1***	46	1***
Con RAB	8,1	4,7	34	7	26	15

* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$ (χ^2); ***Exploración realizada bajo anestesia general.
DE: desviación estándar.

TABLA 5. Encopresis secundaria: desarrollo y resultados de la retroalimentación biológica

RAB	\bar{X}	DE	Rango
Número de sesiones necesarias	7,8	5,8	1-26
Duración del total de sesiones (meses)	7,3	7,7	1-31
Sensibilidad rectal lograda (ml)	2,2	1,7	1-10
Presión máxima lograda en canal anal	> 200 mlHg en		22
	> 100 mlHg en		13
	No medida en		6

DE: desviación estándar.

podría ser explicada por la hipotéticamente lógica mayor retención fecal en ellos. En cuanto a las presiones en el canal anal, su disminución en la zona de mayor influencia del esfínter interno (canal anal bajo) en nuestros dos grupos, con relación a las cifras de la población normal, coincide con la experiencia publicada con anterioridad^{4,8,9}. También para esta variable la afectación fue significativamente mayor, como parece lógico, en los pacientes sometidos a RAB, clínicamente más afectados. Estos pacientes también presentaron menor presión en la zona de mayor influencia del esfínter interno (canal anal alto). Las menores presiones referidas podrían ser secundarias tanto a la menor longitud del canal anal como a otras alteraciones funcionales de la musculatura estriada, como veremos, también mayores en los pacientes con mayor afectación clínica.

Tras estímulo de distensión rectal, el reflejo inhibitor del ano siempre estuvo presente y fue normal en casi todos sus aspectos; la excepción la constituyó la falta de proporcionalidad entre el volumen de distensión y la amplitud del reflejo, significativamente mayor en el grupo de pacientes seleccionados para ser tratados mediante RAB. Otros autores han comunicado esta falta de proporcionalidad en niños con encopresis secundaria^{1,6,8-10}. Esta falta de distensibilidad del esfínter interno la consideramos probablemente secundaria a la dilatación del canal anal alto por heces retenidas en recto e impactadas crónicamente en el canal anal, lo que limitaría la amplitud de relajación de un esfínter que se encuentra pasivamente distendido. El umbral de relajación, aunque elevado en nuestros pacientes, y más en los sometidos a RAB, no lo está en forma cuantitativamente importante ni significativa.

A diferencia del reflejo inhibitor del ano, el de continencia no se produjo en la mayoría de los pacientes, especialmente y de forma significativa en los sometidos a RAB, en los que además se detectó también una significativa mayor duración del reflejo de continencia, a expensas fundamentalmente de la fase de recuperación del tono basal. Este reflejo no es normalmente positivo hasta que el niño adquiere la continencia fecal (de 2,5 a 3 años de edad). Llama la atención la casi ausencia de aportaciones previas al respecto^{1,6,10}, aparte de las publicadas por nuestro equipo de trabajo^{4,5}. Consideramos que el estudio metódico del reflejo de continencia en pacientes con encopresis secundaria podrá añadir datos que faciliten la mejor comprensión de sus causas y mecanismos fisiopatológicos. En nuestra opinión, la ausencia de reflejo en un niño con encopresis secundaria puede considerarse un factor decisivo a la hora de recomendar su tratamiento mediante RAB.

La disfunción de la musculatura estriada encargada de la continencia que sugiere la alteración referida del reflejo de continencia, sólo se detecta mediante la negatividad del reflejo bulbocavernoso o anocutáneo en algunos pa-

cientes del grupo de los tratados mediante RAB, en los que también se encuentra un canal anal más corto y con menos presiones. Otros autores no encuentran estas alteraciones^{8,10}. La ausencia de estos reflejos se consideró expresión de encopresis grave e indicación de RAB.

Algo similar pasa con la maniobra defecatoria, aunque en este caso son sólo los pacientes del grupo sometido a RAB los que presentaban alteraciones de ella, en buena parte debido a que ante una maniobra defecatoria anormal suele indicarse la RAB. De los 15 pacientes con maniobra defecatoria anormal, 4 presentaban contracción paradójica del esfínter externo, hecho referido en algunas publicaciones^{8,9,11}.

La menor sensibilidad rectal que tienen nuestros pacientes en relación con la considerada normal para su edad¹² parece lógica, puesto que están acostumbrados a retener en recto heces duras y voluminosas que acaban provocándola. Otros autores han referido esta menor sensibilidad en niños con encopresis^{1,6,8,10}. La mayor afectación de la sensibilidad rectal en nuestro grupo de pacientes sometidos a RAB parece razonable, habida cuenta la mayor afectación clínica y de otras variables anamnésticas.

El número de pacientes en que se realizó RAB (casi la mitad de nuestros enfermos con encopresis) fue superior al que suelen recomendar otros autores, próximo al 25%^{1,6,7,10}. En nuestro caso puede haber influido la fácil disponibilidad de personal y medios, junto a unos criterios probablemente menos rígidos para aplicarlo, a pesar de que no han sido básicamente distintos a los recomendados en otras series².

Al igual que en otras experiencias¹³⁻¹⁵, la mayor parte de nuestros pacientes (78%) se curaron o presentaron una clara mejoría tras la realización de la RAB. Los pacientes que no respondieron al tratamiento, en su mayor parte, o que tenían poca edad (6 años o menos) o habían recibido un número corto de sesiones. Los buenos resultados obtenidos los relacionamos con la mejoría significativa conseguida de la sensibilidad rectal y los buenos niveles presivos alcanzados en el canal anal, junto con normalización de la maniobra defecatoria en la mayoría de los pacientes en que ésta era anormal.

Aunque el número de sesiones necesarias para dar por concluida la RAB y el tiempo necesario para ellas fue muy variable, sus medias las consideramos aceptables, habida cuenta que el primer requisito considerado necesario para la curación de la encopresis secundaria es la paciencia⁷. A pesar de que al tratamiento con RAB se añaden otras medidas complementarias, como dieta y hábitos higiénicos, creemos que el factor más importante para la curación de nuestros pacientes ha sido la RAB, en desacuerdo con la opinión de otros autores¹⁵, sobre todo debido a que en la mayoría de nuestros pacientes fracasaron estas medidas antes de iniciar la RAB.

A largo plazo, en nuestra experiencia, la RAB parece tener una influencia positiva muy significativa sobre la evolución de la encopresis, lo que nos anima a indicar esta técnica en una proporción mayor de pacientes, dado que nada parece perderse y, por el contrario, parece haber mucho que ganar. No obstante, nuestra experiencia aún debe ser ampliada y contrastada por otros investigadores, ya que, hasta donde sabemos, existen pocas experiencias al respecto y sobre evoluciones más cortas^{16,17}. Algo parecido sucede, también en nuestra experiencia, con el RAB aplicado a pacientes con incontinencia fecal secundaria a espina bífida¹⁸.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nolan T, Oberklaid F. New concept in the management of encopresis. *Pediatr Rev* 1993;14:447-51.
2. Berhman RE, Kliegman RM, Arvin AM. Trastornos vegetativos. Encopresis. En: Berhman RE, editor. *Nelson, Tratado de Pediatría*. Vol. 1, 15ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1997; p. 95-6.
3. Levine MD. Encopresis: Its potentiation, evaluation, and alleviation. *Pediatr Clin North Am* 1982;29:315-30.
4. Núñez R, Blesa E, Val JM, Cabrera R. Incontinencia fecal. En: Salinas J, Rapariz M, editores. *Tratado de reeducación en uroproctoginecología*. Madrid: Gráficas Santher, 1997; p. 206-33.
5. Núñez R, Blesa E, Val JM, Moreno C. Reeducación del esfínter anal. En: Salinas J, Rapariz M, editores. *Tratado de reeducación en uroproctología*. Madrid: Gráficas Santher, 1997; p. 401-11.
6. Benninga MA, Büller HA, Heymans HAS, Tytgat GNJ, Taminiu JAJM. Is encopresis always the result of constipation? *Arch Dis Child* 1994;71:186-93.
7. Habi-Hanna A, Lake AM. Constipation and encopresis in childhood. *Pediatr Rev* 1998;19:66-74.
8. Gil-Vernet JM, Bardají C, Cassasa LM, Sanchís L, Boix-Ochoa J. Encopresis en la infancia. Valoración anomanométrica de 246 casos. *Rev Esp Pediatr* 1988;44:449-54.
9. Vázquez F, Núñez R, Vargas I, Cabrera R, Blesa E. Estreñimiento crónico y encopresis. Estudio funcional del esfínter anal externo durante la defecación. *An Esp Pediatr* 1995;43:270-2.
10. Seth R, Heyman MB. Management of constipation and encopresis in infants and children. *Gastroenterol Clin North Am* 1994;23:621-36.
11. Peña A, El Beheri M. Megasigmoid: A source of pseudoincontinence in children with repaired anorectal malformation. *J Pediatr Surg* 1993;28:199-203.
12. Núñez R, Vargas I, Rubio JL, Cabrera R, Blesa E. Anorectal manometry in newborn. *Pediatr Surg Int* 1995;10:105-9.
13. Iwata G, Iwai N, Nagashima N, Fucata R. New biofeedback therapy in children with encopresis. *Eur J Pediatr Surg* 1995;5: 231-4.
14. Wald A, Chandra R, Gabel S, Chiponis D. Evaluation of biofeedback in childhood encopresis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1987;6:554-8.
15. Loening-Bauke V. Modulation of abnormal defecation dynamic by biofeedback treatment in chronically constipated children with encopresis. *J Pediatr* 1990;116:214-22.
16. Enk P, Däublin G, Lübke H, Strogmeyer G. Long-term efficacy of biofeedback training for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1994;37:997-1001.
17. Loening-Bauke V. Biofeedback treatment for chronic constipation and encopresis in childhood: Long-term outcome. *Pediatrics* 1995;96:105-10.
18. Blanco G, Blesa I, Núñez R, Martínez R, Vargas I, Blesa E. Reeducación del esfínter anal en el mielomeningocele. *An Esp Pediatr* 2002;56:111-5.