

Reeducación del esfínter anal en el mielomeningocele

G. Blanco Fernández, I. Blesa Sierra, R. Núñez Núñez, R. Martínez Quintana, I. Vargas Muñoz y E. Blesa Sánchez

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Materno-Infantil. Badajoz.

(*An Esp Pediatr* 2002; 56: 111-115)

Objetivo

Analizar la utilidad de las técnicas de biorretroalimentación basadas en procedimientos anomanométricos en el tratamiento de los trastornos de la defecación de los pacientes con mielomeningocele.

Pacientes y método

Estudio de 24 pacientes afectados de mielomeningocele, con edades comprendidas entre 13 días y 15 años, remitidos a la Unidad de Diagnóstico Instrumental para valoración funcional anorrectal o estudio de estreñimiento y/o incontinencia. Se realizó biorretroalimentación a 12 pacientes que reunieron los criterios preestablecidos: edad superior a 5 años, existencia de sensibilidad anorrectal con un umbral de percepción menor de 60 ml de distensión rectal, habilidad del niño para contraer y relajar los músculos glúteos y de esta forma poder ejercer presión sobre el margen anal, colaboración por parte del niño y su familia. Como complemento se realizan maniobras defecatorias.

Resultados

Se realizaron entre 4 y 65 sesiones ($35,14 \pm 19,97$) tras las cuales se consiguió una disminución del volumen de percepción rectal de $24,66 \pm 14,13$ a $3,33 \pm 2,95$ ml y un aumento de la presión sobre el margen anal que pasó de $45,62 \pm 17,82$ a $114,37 \pm 13,99$ mmHg. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$). Así mismo, se consiguió una mejoría clínica clara en 10 de los 12 pacientes, que pasaron a tener una continencia fecal adecuada con deposiciones espontáneas y una mejoría parcial en dos pacientes.

Conclusiones

Consideramos que la biorretroalimentación basada en procedimientos anomanométricos es un medio más útil que otras terapias conservadoras, para los problemas defecatorios de los pacientes afectados de mielomeningocele, puesto que consigue una mejoría clínica en la mayoría de los pacientes, con una continencia adecuada y sin los inconvenientes de otros procedimientos.

Palabras clave:

Mielomeningocele. Incontinencia fecal. Biorretroalimentación.

REEDUCATION OF THE ANAL SPHINCTER IN PATIENTS WITH MYELOMENINGOCELE

Objective

The aim of this study was to analyze the usefulness of biofeedback techniques based on manometrical procedures in the treatment of defecation disorders in patients with myelomeningocele.

Patients and methods

We studied 24 patients with myelomeningocele, aged 13 days to 15 years, who were referred to our Instrumental Diagnosis Unit for evaluation of anorectal function, or constipation and/or fecal incontinence study. Biofeedback was given to 12 patients who fulfilled the following criteria: age more than 5 years, existence of anorectal sensitivity with a perceptual threshold of less than 60 ml of rectal expansion, ability to contract and relax the gluteus muscles and thus be able to exercise pressure on the anal margin, and collaboration on the part of child and the family. As a complement defecatory maneuvers were performed.

Results

Between 4 and 65 sessions took place (35.14 ± 19.97) after which rectal perceptual volume decreased from 24.66 ± 14.13 to 3.33 ± 2.95 ml and pressure on the anal margin increased from 45.62 ± 17.82 to 114.37 ± 13.99 mmHg. These differences were statistically significant ($p < 0.001$). Clear clinical improvement was produced in 10 of 12 patients who achieved good fecal continence with spontaneous depositions. Partial improvement was produced in 2 patients.

Conclusions

We consider that biofeedback based on manometrical procedures is more useful than other conservative thera-

Correspondencia: Dr. G. Blanco Fernández.
Avda. Díaz Ambrona, 2, 1.º C. 06006 Badajoz.
Correo electrónico: geblafer@navegalia.com

Recibido en marzo de 2001.

Aceptado para su publicación en septiembre de 2001.

pies in the treatment of defecatory problems in patients with myelomeningocele. In most patients this technique produces clinical improvement with satisfactory continence and without the drawbacks of other procedures.

Key words:

Myelomeningocele. Fecal incontinence. Biofeedback.

INTRODUCCIÓN

El mielomeningocele es la forma de expresión más grave de espina bífida. Aparece en 1 a 4 niños de cada 1.000 recién nacidos¹. Se acompaña de defectos de inervación de la porción inferior del tronco y extremidades inferiores, lo cual, según el nivel de la lesión y el grado de mielodisplasia, condicionan diversos grados de compromiso neurológico y ortopédico. Junto a esto se observan alteraciones en el control de la micción y la defecación. De las diferentes formas de espina bífida el mielomeningocele es el que presenta los trastornos de la defecación más graves, consistentes en incontinencia fecal asociada a un grado variable de estreñimiento, debido al defecto de inervación anorrectal por la mielodisplasia asociada y al enlentecimiento del tránsito por disfuncionalismo colónico².

La falta de control voluntario de la defecación en la mayoría de estos pacientes persiste hasta la vida adulta, de forma que sólo entre el 11 y el 30% presentan una continencia fecal aceptable³. Esto supone una gran limitación para su integración social.

Con objeto de conseguir una continencia fecal adecuada para llevar una vida social lo más normal posible han surgido distintas opciones terapéuticas higiénico-dietéticas, médicas y quirúrgicas con unos resultados variables⁴⁻⁶. Se han recomendado dieta rica en fibra y laxantes para luchar contra el estreñimiento, el uso de enemas convencionales y enemas retrógrados de continencia⁷, enema anterógrado por apendicocostomía, según el procedimiento de Malone^{6,8} o percutánea^{9,10}, neuroprótesis⁴ y esfínter anal artificial⁵.

Parece razonable ofrecer a estos pacientes una terapia con la que se intente conseguir una continencia lo más fisiológica posible. La reeducación por biorretroalimentación permite al paciente tener información sobre los mecanismos fisiológicos de la defecación y corregir sus alteraciones. Con las técnicas de biorretroalimentación y maniobra defecatoria pueden conseguirse en muchos casos evacuaciones fecales completas de una forma más fisiológica y una continencia más parecida a lo "normal".

Se presenta nuestra experiencia con esta terapia, basada en procedimientos anomanométricos, en pacientes con mielomeningocele.

PACIENTES, MATERIAL Y MÉTODOS

Pacientes

El estudio se realizó en 24 pacientes afectados de mielomeningocele remitidos a la Unidad de Diagnóstico Ins-

trumental para valoración funcional anorrectal o estudio de estreñimiento y/o incontinencia. Se han considerado las siguientes variables clínicas: edad, sexo, existencia de estreñimiento, incontinencia o ambas y el nivel de la lesión, que se estableció atendiendo a la anamnesis y exploración física¹¹.

Material

En todos los pacientes se realizó un primer estudio funcional mediante manometría anal utilizando sondas tipo Arhan para lactantes y niños mayores y una sonda elaborada en nuestra unidad para los recién nacidos¹², bomba de perfusión Perfusor® Secura FT 50 ml B. Braun®, transductores, polígrafo Helige® 130 T de tres canales y PC Polygraf® de Synectics Medical de 4 canales. En este estudio se recogieron la longitud del canal anal, las presiones de la ampolla rectal, esfínter interno y esfínter externo, el reflejo inhibitor del ano y el reflejo de continencia o inflación. En niños mayores de 5 años se determinó el volumen que fue capaz de percibir al insuflar un balón en la ampolla rectal (sensibilidad rectal) y su capacidad de respuesta ante este estímulo, aumentando la presión sobre el margen anal.

Método

Se realizó biorretroalimentación a todos los pacientes que reunieron los siguientes requisitos:

1. Edad superior a 5 años.
2. Existencia de sensibilidad anorrectal con un umbral de percepción menor de 60 ml de distensión rectal.
3. Habilidad del niño para contraer y relajar los músculos glúteos y de esta forma poder ejercer presión sobre el margen anal.
4. Colaboración por parte del niño y su familia.

Para realizar la biorretroalimentación se emplea el mismo equipo de manometría diagnóstica. El paciente se sitúa en decúbito supino de forma que pueda ver el trazado del polígrafo o el monitor para poder evaluarse a sí mismo. La sonda se coloca de forma que el balón de distensión se sitúe en la ampolla rectal y el inferior en el margen anal. Se comienza la sesión distendiendo el balón rectal de la sonda con 50 ml de aire, que deben producir el reflejo inhibitor del ano y ser percibido por el niño. A continuación se solicita al paciente que ante las distensiones percibidas, que se irán disminuyendo de manera progresiva de 5 en 5 ml hasta el mínimo detectado, trate de cerrar el ano, aumentando la presión sobre el mismo con la musculatura glútea, lo que debe acompañarse de un aumento de presión en la gráfica. Como estos cambios son vistos por el paciente se le invita a mejorar progresivamente la duración e intensidad de la contracción. Las sesiones se realizan cada 1 o 2 semanas y duran entre 20 y 30 min según la colaboración del niño¹³. El objetivo

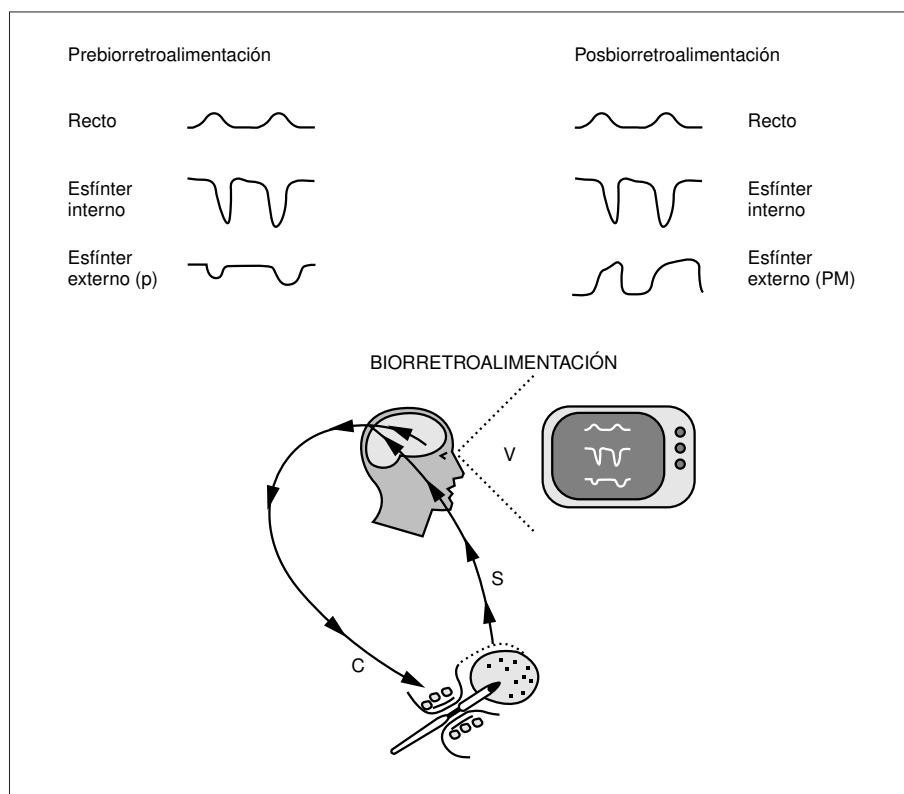


Figura 1. Mediante la biorretroalimentación el paciente percibe un estímulo de distensión rectal (S), ante el cual responde contrayendo la musculatura glútea (C) para aumentar la presión sobre el margen anal (PM), que antes no se modificaba o disminuía (p). Esto lo visualiza gráficamente en el monitor (V).

de dichas sesiones es mejorar la sensibilidad rectal e incrementar las presiones ejercidas sobre el margen anal, así como automatizar el proceso de percepción rectal y el cierre anal con los músculos glúteos (fig. 1).

Como complemento se realizan maniobras defecatorias, consistentes en hacer que el niño expulse un balón inflado en el recto utilizando el diafragma y la prensa abdominal con una distensión decreciente del balón. El objetivo de estas maniobras es conseguir que el paciente aprenda a realizar evacuaciones fecales, de forma voluntaria, con ayuda de dichos músculos.

En niños a partir de 18 meses de edad se realizaron distensiones rectales con el balón de la sonda de manometría con el objetivo de mejorar la sensibilidad rectal previa a la biorretroalimentación.

Los resultados de la biorretroalimentación se consideran buenos cuando el paciente consigue deposiciones diarias, voluntarias, manchando sólo de forma excepcional, en situaciones de aumento importante de la presión intraabdominal o de diarrea. Se consideran parcialmente buenos cuando el paciente es capaz de deponer de forma voluntaria y controlada la mayoría de las veces y sufre pérdidas fecales incompletas esporádicamente. Se considera mal resultado la ausencia total de mejoría.

Para el análisis estadístico de los datos, en primer lugar se comprueba si los datos proceden de una población cuya distribución es normal, utilizando los test de normalidad: test de Shapiro-Wilk y test de Kolmogorov-Smir-

nov. Para comparar las variables se ha utilizado el test paramétrico de la t de Student y el test no paramétrico de Wilcoxon.

RESULTADOS

La edad de los pacientes estudiados fue $4,37 \pm 4,16$ años (13 días a 15 años) y la proporción varón/mujer 1,3/1. El nivel de la lesión fue S2-S4 en 4 pacientes, S1-S3 en 3, L5-S1 en 11, L2-L4 en 1, D12-L1 en 1 niña de 6 años y más alto en otros cuatro. En el estudio realizado mediante manometría anorrectal se obtuvo un volumen medio de sensibilidad rectal de $31,10 \pm 29,04$ ml y la presión media del esfínter anal fue $51,84 \pm 21,40$ mmHg. De estos pacientes se perdieron en el estudio dos, uno por no volver tras la realización de la primera manometría y el otro por haberse trasladado a un domicilio fuera de nuestra área. Un paciente no aceptó el tratamiento. En otra paciente de 13 años, tras la valoración clínica y funcional se concluyó que no precisaba biorretroalimentación, por tener una función anal adecuada. Se consideró no indicado el tratamiento, por no cumplir los requisitos mínimos, en 8 pacientes; cuatro por no tener capacidad de respuesta de la musculatura estriada y otros cuatro por tener una edad inferior a 5 años y no colaborar tras varios intentos de realización de maniobras defecatorias.

Se hizo por lo tanto reeducación del esfínter anal en 12 pacientes con una edad media de $7,05 \pm 3,02$ años (5 a 15 años). En el estudio funcional inicial de los mismos el

TABLA 1. Variación del volumen de percepción rectal y la presión sobre el margen anal con biorretroalimentación

	Prebiorretroalimentación	Posbiorretroalimentación
Percepción rectal (ml)	24,667 ± 14,133	3,33 ± 2,95
Presión sobre el margen anal (mmHg)	45,625 ± 17,82	114,375 ± 13,99

volumen medio de percepción rectal mínimo fue de $24,66 \pm 14,13$ ml y la presión media ejercida sobre el margen anal fue de $45,62 \pm 17,82$ mmHg. Tras la aplicación de los test de normalidad, test de Shapiro-Wilk y de Kolmogorov-Smirnov, se deduce que los datos siguen una distribución normal. En seis de los pacientes se habían hecho distensiones rectales previas a la biorretroalimentación con la sonda de manometría, consiguiendo que realizaran maniobras defecatorias efectivas.

Se realizaron entre 4 y 65 sesiones ($35,14 \pm 19,97$) tras las cuales se consiguió una disminución del volumen de percepción rectal de $24,66 \pm 14,13$ a $3,33 \pm 2,95$ ml y un aumento de la presión sobre el margen anal que pasó de $45,62 \pm 17,82$ a $114,37 \pm 13,99$ mmHg (tabla 1). Estas diferencias fueron altamente significativas ($p < 0,001$) tras la aplicación del test de la t de Student. Todos los pacientes eran capaces de realizar maniobras defecatorias efectivas. Así mismo se consiguió una mejoría clínica clara en 10 de los 12 pacientes, que pasaron a tener una continencia fecal adecuada con deposiciones espontáneas y una mejoría parcial en 2 pacientes; uno de ellos mantiene una continencia adecuada pero precisa estímulo para realizar deposiciones mediante supositorios o estimulación digital y el otro realiza deposiciones espontáneamente y permanece limpio más de la mitad de los días.

DISCUSIÓN

De los 24 pacientes estudiados, sólo una niña de 13 años presentaba una continencia fecal aceptable adquirida espontáneamente, lo que coincide con lo descrito por otros autores, según los cuales la falta de control voluntario de la defecación en la mayoría de estos pacientes persiste hasta la vida adulta, de forma que sólo entre el 11 y el 30% presentan una continencia fecal aceptable³.

En nuestra serie, aunque corta, se ha obtenido un buen resultado clínico en la mayoría de los pacientes sometidos a biorretroalimentación (84%). En el mielomeningocele la alteración de la sensibilidad rectal y la parálisis esfinteriana condicionan los buenos resultados de esta técnica, cuya eficacia oscila entre el 64 y el 95% de los pacientes¹⁴.

El control voluntario del esfínter anal externo, imprescindible para el mantenimiento de la continencia fecal, está ausente en los pacientes con mielodisplasia, lo cual origina el estado de incontinencia fecal. A pesar de esto es recomendable que estos pacientes se sometan al

aprendizaje del control intestinal, que se debe iniciar sobre los 18 meses si el niño tiene alguna sensibilidad rectal y a partir de los 3 años si carece de esta sensación¹⁵. Se considera de gran utilidad comenzar entre 1 y 2 años de edad con distensiones rectales periódicas, cada 15 a 20 días, utilizando el balón rectal de la sonda de manometría o el balón de una sonda de Foley con el objetivo de mejorar la sensibilidad rectal y que el niño aprenda lo más precozmente posible a realizar maniobras defecatorias. En seis de los pacientes se comenzó con dichas distensiones rectales previas a la realización de la biorretroalimentación, por no tener edad suficiente, con lo que se consiguió que realizaran maniobras defecatorias efectivas.

En nuestra experiencia hemos observado que con biorretroalimentación se consigue una disminución del volumen mínimo de distensión rectal detectado, que bajó de $24,66 \pm 14,13$ a $3,33 \pm 2,95$ ml y un aumento de la presión ejercida sobre el margen anal, pasando de $45,62 \pm 17,82$ a $114,37 \pm 13,99$ mmHg. Estas diferencias fueron altamente significativas desde el punto de vista estadístico según el test de la t de Student. De igual forma, tras el aprendizaje, el niño es capaz de realizar la defecación utilizando la prensa abdominal y el diafragma. La mejoría clínica en nuestros pacientes fue manifiesta, consiguiendo que 11 de ellos sean continentes y uno se mantenga limpio más de la mitad de los días. Este paciente es el que presentaba la lesión medular más alta (D12-L1) y probablemente presenta una inervación muy precaria o ausente de la musculatura glútea, puesto que el músculo glúteo mayor recibe su inervación del nervio glúteo inferior (con origen en L5-S2) y el medio y menor del nervio glúteo superior (origen en L4-S1)¹⁶. Para conseguir esta mejoría, en los pacientes con mielomeningocele, resulta indispensable además de la realización de la biorretroalimentación, la realización de defecaciones con las que el paciente vacíe el recto-sigma durante 24-48 h, lo que debe hacerse diariamente y acompañarse de medidas higiénico-dietéticas (alimentación rica en fibra, defecar siempre a la misma hora, defecar tras la comida para aprovechar el reflejo gastrocólico), de forma que no se precisen enemas convencionales ni de otro tipo y los inconvenientes que conllevan, a pesar de ser eficaces².

Consideramos que la biorretroalimentación basada en procedimientos anomanométricos es un medio más útil que otras terapias conservadoras, para los problemas defecatorios de los pacientes afectados de mielomeningocele, puesto que consigue una mejoría clínica en la mayoría de los pacientes, con una continencia adecuada y sin los inconvenientes de otros procedimientos. El uso de enemas convencionales y enema retrógrado de continencia pueden mejorar a los pacientes al mantenerlos limpios^{2,7,13}, pero no proporcionan una verdadera continencia y crean una dependencia toda la vida de dichos métodos y de otras personas para su colocación. Con el enema anterógrado, bien según el procedimiento de Ma-

lone^{6,8} o con apendicocostomía percutánea^{9,10} se evita en parte esta dependencia, puesto que puede colocarse el enema el propio paciente, aunque ha de hacerlo cada 24-48 h e igualmente de por vida.

En conclusión, debe ofrecerse a los pacientes afectados de mielomeningocele el mejor tratamiento para sus trastornos defecatorios, entendiendo éstos como un problema único, individualizando el caso de cada paciente y valorando además los efectos psicológicos y de dependencia que pueden crear los tratamientos, para elegir, siempre que sea posible, aquel o aquellos que hagan que el paciente pueda hacer una vida lo más parecida posible a lo normal, para favorecer así su adaptación psicosocial y mejorar la autoimagen, por lo habitual disminuida en estos pacientes¹⁵. En este sentido, creemos que es la reeducación mediante biorretroalimentación la terapia que mejor cumple dichos objetivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wald A. Use of biofeedback in treatment of fecal incontinence in patients with meningomyelocele. *Pediatrics* 1981; 68: 45-49.
2. Fernández Eire P, Varela Cives R, Gastro Gago M. Tratamiento conservador de la incontinencia fecal neurógena. *An Esp Pediatr* 1998; 48: 256-260.
3. Younoszai MK. Stooling problems in patients with myelomeningocele. *South M J* 1992; 85: 718-724.
4. Schmidt RA, Kogan BA, Tanagho EA. Neuroprostheses in the management of incontinence. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 1352-1355.
5. Christiansen J, Sparso BO. Result of artificial sphincter in severe anal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 1352-1355.
6. Malone PS, Rasley PG, Kiely EM. Preliminary report: The antegrade continence enema. *Lancet* 1990; 336: 1217-1220.
7. Shandling B, Gilmour RF. The enema continence catheter in spina bifida: Successful bowel management. *J Pediatr Surg* 1987; 22: 271-273.
8. Sang TM, Dudley NE. Surgical detail of the Malone antegrade continence enema procedure. *Pediatr Surg Int* 1995; 10: 33-36.
9. Shandling BB, Chait PG, Richards HF. Percutaneous cecostomy: A new technique in the management of fecal incontinence. *J Pediatr Surg* 1996; 31: 534-537.
10. Chait PG, Shandling B, Richards HF. The cecostomy button. *J Pediatr Surg* 1997; 32: 849-851.
11. Morales L, Pedrola D. Afecciones de la médula y del sistema nervioso periférico. En: Cruz M, ed. *Tratado de Pediatría*, 6ª ed. Barcelona: Espax, 1988; 1739-1752.
12. Núñez R, Blesa E, Val JM, Cabrera R. Incontinencia fecal. En: Salinas J, Rapariz M, eds. *Tratado de reeducación en urogineproctología*. Madrid: J. Salinas y M. Rapariz, 1997; 198-233.
13. Núñez R, Vargas I, Rubio JL. Biofeedback en la incontinencia de la espina bifida. *Rev Esp Pediatr* 1992; 48: 405-408.
14. Núñez R, Val JM, Vázquez F, Vargas I, Blesa E. Reeducación del esfínter anal. Resultados. En: Salinas J, Rapariz M, eds. *Tratado de reeducación en urogineproctología*. Madrid: J. Salinas y M. Rapariz, 1997; 577-589.
15. Blumm RW, Pfaffinger R. Mielomeningocele en la infancia y la adolescencia. *Pediatr Rev* 1995; 16: 65-69.
16. Netter F, Woodburne RT. Plexo lumbosacro. En: Netter FH, ed. *Colección Ciba de ilustraciones médicas. Sistema musculoesquelético. Anatomía, fisiología y enfermedades metabólicas (Tomo 8.1)*. Barcelona: Salvat, 1990; 77-79.
17. Núñez R, Blesa E, Val JM, Cabrera R. Reeducación del esfínter anal. En: Salinas J, Rapariz M, eds. *Tratado de reeducación en urogineproctología*. Madrid: J. Salinas y M. Rapariz, 1997; 401-411.