

# Uroterapia en el tratamiento de la incontinencia urinaria

S. Fuentes Carretero<sup>1</sup>, D. Cabezalí Barbancho<sup>2</sup>, F. López Vázquez<sup>2</sup>, C. Moreno Zegarra<sup>1</sup>, R. Morante Valverde<sup>1</sup>, M. González Herrero<sup>1</sup>, A. Aransay Bramtot<sup>2</sup>, A. Gómez Fraile<sup>2</sup>, P. Maruszewski<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Servicio de Cirugía Pediátrica. <sup>2</sup>Sección de Urología. Hospital Universitario «12 de Octubre». <sup>3</sup>Departamento de Cirugía Pediátrica y Transplante de Órganos. Children's Memorial Health Institute. Varsovia (Polonia)

## Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar nuestros resultados del abordaje de la incontinencia diurna refractaria al tratamiento médico mediante uroterapia. Para ello, se han revisado retrospectivamente las historias de los niños sometidos a este tipo de tratamiento en nuestro centro. Los criterios de inclusión fueron niños con incontinencia diurna refractarios al tratamiento farmacológico, incontinencia de la risa, vejiga hipoactiva y niños en los que se detectó en la cistomanometría una hiperactividad del detrusor y/o incoordinación vesicoesfinteriana. Doce pacientes completaron el seguimiento, con una media de edad de 8,5 años. La indicación más frecuente fue la incontinencia con hiperactividad del detrusor (58,33%). Los resultados fueron satisfactorios en el 83,3% de los casos, con desaparición de los síntomas en 8 pacientes sin tratamiento médico asociado, y 2 más con tratamiento asociado para la enuresis nocturna. Sólo dos pacientes no presentaron mejoría. La uroterapia es una parte importante del abordaje de la disfunción del tracto urinario inferior en la edad pediátrica. Cabe destacar la importancia de la correcta selección de pacientes y la aplicación adecuada de las diferentes intervenciones, entre las que el *biofeedback* con imágenes animadas desempeña un papel fundamental.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

## Palabras clave

Incontinencia urinaria, uroterapia, *biofeedback* urinario

## Introducción

La continencia es un proceso madurativo fundamental en el desarrollo del niño. Hasta los 3-4 años el individuo no está plenamente preparado para un correcto control de esfínteres, y cualquier presión social o familiar en esta época puede tener como consecuencia disfunciones del tracto urinario inferior, con grave repercusión sobre la psicología del niño e incluso sobre la funcionalidad e integridad de su sistema urinario<sup>1,2</sup>.

La incontinencia urinaria es la principal manifestación de la disfunción del tracto urinario inferior, que engloba asimismo la llamada vejiga hiperactiva, los trastornos específicos de vaciado y la vejiga hipoactiva, con o sin escapes diurnos<sup>3,4</sup>. La incontinencia diurna es la manifestación clínica que más afecta psicológica-

## Abstract

*Title:* The role of urotherapy in the management of urinary incontinence

The aim of this essay is to present our initial results in applying urotherapy to patients with urinary incontinence not responding to pharmacological treatment. We performed a chart review of all the patients treated with urotherapy in our institution. We included all children with incontinence refractory to pharmacological treatment, giggle incontinence, underactive bladder, overactive bladder and dysfunctional voiding. 12 patients completed follow up. Mean age was 8.5 years. The most frequent finding in cystomanometry was detrusor overactivity (58.33%). We achieved full response in 83.3% of our patients, 8 of them without any pharmacological treatment, and another 2 with associated administration of desmopressin. Only two patients did not respond to therapy. Urotherapy is an important part of management of lower urinary tract dysfunction in children. Careful selection of the patients and adequate use of every intervention are crucial for its effectiveness.

©2012 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

## Keywords

Urinary incontinence, biofeedback, urotherapy

mente a los niños. Además, en muchos casos encontramos escapes nocturnos asociados, lo que constituye el síndrome enurético. Más allá de las consecuencias psicológicas y las connotaciones sociales de este cuadro, está bien establecida su asociación a patologías urológicas que pueden llegar a ser graves, como el reflujo vesicoureteral y las infecciones urinarias<sup>5-7</sup>.

La incontinencia de la risa, que también hemos incluido en nuestro estudio, se caracteriza por un hábito miccional correcto, a diferencia de los casos anteriores, y es una incontinencia específica de la situación en la que se da la carcajada, que lleva consigo un escape total de la orina almacenada en la vejiga en ese momento. Actualmente la fisiopatología de este trastorno no es bien conocida, pero su respuesta a la uroterapia ha sido ya constatada en estudios anteriores<sup>8-10</sup>.

Durante años el manejo de estos niños ha sido, en cierto modo, heterogéneo y muy centrado en la farmacoterapia<sup>11-13</sup>. No obstante, en los últimos años el manejo mediante terapia no farmacológica de estas patologías se ha extendido cada vez más.

La Sociedad Internacional de Continencia en la Infancia (International Children's Continence Society [ICCS]) define la uroterapia como el abordaje no farmacológico y no quirúrgico de la disfunción del tracto urinario inferior, abarcando tanto la llamada terapia estándar (intervenciones informativas y consejos sobre buenos hábitos miccionales) como las intervenciones específicas, entre las que destacan el *biofeedback* urinario, o la estimulación eléctrica<sup>3</sup>.

Hoy en día, este grupo de terapias comienzan a considerarse como una primera línea terapéutica para la disfunción del tracto urinario inferior<sup>10,14,15</sup>.

El objetivo de nuestro trabajo es presentar nuestra experiencia inicial con la aplicación de la uroterapia a un grupo de pacientes refractarios al tratamiento médico, combinando la terapia estándar, las medidas de reeducación vesical y buenos hábitos miccionales con el *biofeedback* urinario no invasivo.

## Material y métodos

Hemos realizado una revisión retrospectiva de los casos tratados en nuestro centro en los últimos 3 años. Se incluyeron pacientes con disfunción del tracto urinario inferior con incontinencia diurna, independientemente del patrón miccional y del tipo de disfunción. Todos ellos habían sido refractarios al tratamiento médico. Quedan excluidos los pacientes con patología neurológica y aquellos en los que se preveía una baja colaboración en los ejercicios de *biofeedback*, ya fuera por la edad o por falta de comprensión del procedimiento.

Todos los pacientes fueron valorados inicialmente en la consulta. Se realizó la historia clínica, se efectuó una exploración física y, como pruebas complementarias, un diario miccional, una ecografía de aparato urinario y un estudio urodinámico. El estudio urodinámico consistió en una cistomanometría con control de llenado, la medición de la presión abdominal, vesical y por diferencia detrusoriana, y un electromiograma perineal con flujometría al finalizar la prueba. Para ello, se utilizó el equipo y el programa informático de MMS (Medical Measurement Systems Inc., Estados Unidos). No se realizó cistoscopia en estos pacientes.

Tras un mínimo de un año sin mejoría con tratamiento farmacológico, se aplicó la uroterapia: terapia estándar y *biofeedback* urinario.

Como terapia estándar se entregó a los pacientes una hoja informativa con normas de reeducación miccional.

El *biofeedback* lo realizó una auxiliar de enfermería entrenada con el programa MMS, utilizando las escenas animadas. Se realizaron ciclos de 6 sesiones, una semanal, con flujometría al final de cada una de ellas, y una revisión en consulta al final de

cada ciclo. En los casos de respuesta no satisfactoria se repitieron nuevos ciclos de 6 sesiones.

Los parámetros recogidos en la revisión fueron demográficos (edad, sexo), clínica, edad de aparición, resultados de las pruebas complementarias, presencia de patología asociada como reflujo vesicoureteral o infecciones del tracto urinario, enuresis asociada, tratamiento médico y duración del mismo, y respuesta a la terapia.

La respuesta se valoró según las pautas establecidas por la ICCS, definiendo la respuesta completa como la desaparición de los síntomas, respuesta como disminución en más del 90% de los escapes, respuesta parcial como disminución entre un 50 y un 89%, y no respuesta como disminución de menos del 49%<sup>3</sup>.

## Resultados

En el periodo comprendido entre junio de 2007 y mayo de 2010, se han tratado un total de 14 niños, de los cuales se ha completado el seguimiento en 12 de ellos (85,7%). El grupo estuvo formado por 7 niñas y 5 niños, con una media de edad de 8,6 años. Dos de ellos padecían incontinencia de la risa, no tenían pérdidas nocturnas y sus estudios urodinámicos fueron normales. Otro paciente se incluyó por presentar clínica de vejiga hipoactiva, y el resto de las exploraciones también fueron normales. En cuanto al resto de pacientes, 3 tenían hiperactividad del detrusor aislada, 2 incoordinación vesicoesfincteriana aislada, y 4 presentaban ambas afecciones. Salvo los 2 pacientes con incontinencia de la risa, los demás cursaban con incontinencia diurna y nocturna y padecían estreñimiento en grado variable (83,3%); 5 de ellos habían tenido reflujo vesicoureteral (41,7%), que ya estaba resuelto en el momento de iniciar la uroterapia. Estos 5 pacientes y 4 más habían presentado infecciones de repetición (83,3%).

En cuanto al tratamiento farmacológico, todos los pacientes con clínica de hiperactividad vesical habían recibido ciclos de oxibutinina y solifenacina. Los pacientes con incoordinación habían sido tratados con doxazosina, y los 2 pacientes con incontinencia de la risa fueron refractarios al tratamiento con metilfenidato. Tres de estos pacientes habían sido sometidos a otros tratamientos, como tolteridona e inyección intravesical de toxina botulínica, con respuesta incompleta. Uno de ellos con incoordinación vesicoesfincteriana, aquejado de balanitis xerótica obliterante con estenosis de meato, había recibido ciclos de corticoides tópicos y se había sometido a meatotomías en varias ocasiones.

Se realizaron entre 6 y 18 sesiones de *biofeedback* (entre 1 y 3 ciclos). La mayor parte de los casos, 9 en concreto, evolucionaron de manera satisfactoria con un sólo ciclo de 6 sesiones (75%). Dos casos precisaron 2 ciclos y un tercero 3 ciclos. En este último caso, posteriormente se suspendió el tratamiento al no obtener ninguna mejoría.

Globalmente, se obtuvo una respuesta inicial completa en 10 de los 12 pacientes (83,3%), según la definición de la ICCS, en

8 de ellos sin ningún tipo de medicación asociada, y en los dos restantes manteniendo la desmopresina para el control de las pérdidas nocturnas. En los 2 pacientes restantes no se obtuvo respuesta. Uno de ellos, una niña de 10 años con hiperactividad detrusoriana, sólo ha respondido de manera transitoria a la inyección intravesical de toxina botulínica y se encuentra a la espera de una nueva cistoscopia. El otro paciente, un varón intervenido de hispopadias con balanitis xerótica obliterante posterior, desarrolló en su evolución una incoordinación vesicoesfinteriana y, tras 2 ciclos de *biofeedback* sin mejoría, precisó un cateterismo intermitente limpio.

## Discusión

El concepto de disfunción del tracto urinario inferior en la infancia está sufriendo una evolución importante en los últimos años. Engloba una serie de manifestaciones, entre las cuales la más destacada es la incontinencia diurna. No obstante, tiene diferentes patrones de aparición. Por una parte, nos encontramos con casos de vejiga hiperactiva, niños con sensación de urgencia y poliaquiuria, con o sin escapes. Por otra, observamos niños con disfunción específica de vaciado, como evolución de una vejiga hiperactiva por una alteración en la correcta relajación del esfínter durante la micción, o bien primaria por un mal hábito miccional. La evolución de los patrones anteriores puede ser hacia una vejiga hipoactiva, que se caracteriza por alcanzar altos volúmenes sin sensación de necesidad de micción y vaciado, dependiendo en casos extremos de la prensa abdominal. Asimismo, estos casos pueden aparecer primariamente en el contexto de niños con hábito retencionista, por condiciones sociales o familiares que conllevan una disminución de su frecuencia miccional y que pierden la sensación de necesidad de orinar<sup>3,4</sup>. La asociación con la enuresis nocturna constituye el llamado síndrome enurético y, además, son niños que dentro de la afectación madurativa de su control de esfínteres, en general, pueden asociar estreñimiento y otros trastornos de la continencia fecal<sup>3</sup>.

Desde la atención primaria muchos niños con incontinencia diurna eran tratados de la misma manera, independientemente de la clínica, y otros tantos casos con síndrome enurético eran tratados como enuresis monosintomáticas. Cada vez se presta más atención a la distinción e individualización de cada caso, para discernir el patrón de disfunción y la terapéutica más adecuada para su corrección. Asimismo, en niños sin clínica de incontinencia pero con reflujo vesicoureteral de bajo grado o infecciones de repetición, es importante descartar la disfunción del tracto urinario inferior, ya que una intervención adecuada puede mejorar, e incluso corregir, los síntomas<sup>14,16,17</sup>. La infección urinaria aislada puede ser causa de incontinencia urinaria, pero se diferencia de estos casos porque la duración de los síntomas se limita a la duración de la infección, y en muy pocos casos persiste tras la resolución de ésta si no hay alteración funcional asociada.

El cambio conceptual también ha afectado al abordaje inicial de estos pacientes. Hasta ahora se obtenían resultados acepta-

bles mediante la farmacoterapia. Las vejigas hiperactivas tienen una buena respuesta en general al tratamiento con antocolinérgicos, y las incoordinaciones vesicoesfinterianas se venían tratando con cierto éxito con alfabloqueadores, como la doxazosina, y en algunos centros con inyecciones de toxina botulínica<sup>11-13</sup>.

No obstante, según las últimas recomendaciones de la ICCS, la uroterapia debería ser la primera línea de tratamiento, y la terapia farmacológica debe considerarse como un apoyo o una segunda opción en los casos refractarios<sup>13</sup>.

En nuestro centro, siguiendo la pauta generalmente extendida, la terapia farmacológica ha sido tradicionalmente el abordaje inicial de estos niños, y sólo en los últimos años hemos iniciado la aplicación de la uroterapia, reservada inicialmente para aquéllos refractarios al tratamiento médico. Asimismo, los pacientes que en el momento del diagnóstico no tienen la madurez suficiente para realizar los ejercicios del *biofeedback* iniciaban un tratamiento farmacológico para el control de los síntomas, y asociaban la uroterapia más adelante si la precisaban.

En este estudio recogemos nuestra experiencia inicial. Basándonos en las recomendaciones de la bibliografía, hemos incluido pacientes de muy diversa índole a las sesiones de *biofeedback*, pero individualizando los ejercicios según la sintomatología. Los pacientes con incontinencia de la risa se benefician de las sesiones de *biofeedback* por el entrenamiento que supone de la musculatura del suelo pélvico<sup>18</sup>. En los casos de vejiga hipoactiva e incontinencia de la risa, trabajamos haciendo especial hincapié en las normas de reeducación vesical, sobre todo en cuanto a la frecuencia de las micciones y en los ejercicios de contracción del suelo pélvico. En los casos de incoordinación vesicoesfinteriana, es fundamental insistir en los ejercicios de relajación perineal durante la micción<sup>15</sup>. Los niños con hiperactividad vesical se benefician de los ejercicios de suelo pélvico especialmente, pero también insistiendo en los ejercicios de relajación mediante el *biofeedback*, ya que, como hemos visto en nuestra serie, la mayoría de los pacientes con hiperactividad del detrusor asociaban incoordinación vesicoesfinteriana (71,4%). Los resultados a largo plazo en series internacionales son prometedores<sup>19</sup>.

En cuanto al resto de manifestaciones, aparte de la incontinencia, en nuestro estudio el reflujo vesicoureteral ya estaba corregido en el momento de empezar a tratar la incontinencia. Puede que se prestara más atención al mismo, y sólo cuando desapareció nos empezáramos a centrar en la incontinencia como un problema secundario, cuando la bibliografía refleja que un tratamiento precoz e intensivo de la disfunción del tracto urinario inferior puede disminuir el grado o hacer desaparecer ciertos casos de reflujo<sup>16</sup>. En cuanto a los niños con infecciones del tracto urinario de repetición, con o sin reflujo asociado, la intervención sobre la disfunción vesical fue suficiente para que desaparecieran en todos nuestros casos con respuesta completa<sup>17</sup>. La experiencia en la consulta con este tipo de niños es que, incluso cuando son demasiado pequeños para realizar las sesiones de *biofeedback*, las normas de reeducación miccional surten un

efecto positivo con mejoría inicial de los síntomas, aunque es necesario estudiar este grupo de pacientes en profundidad para constatar si esta mejoría podría convertirse en una resolución completa en algunos casos, o si la aplicación de la uroterapia globalmente (terapia estándar e intervenciones específicas) tendría un efecto más rápido o duradero sobre los síntomas, lo que podría ser objeto de futuros estudios.

Los resultados positivos con el *biofeedback*, como intervención específica en concreto, dependen en gran parte de una correcta selección de pacientes<sup>20,21</sup>. Nosotros incluimos niños mayores de 8 años y algunos menores que tienen madurez suficiente o una afectación importante por los síntomas que presentan como para colaborar en las sesiones de manera adecuada.

En cuanto a las sesiones en sí, utilizamos la interfaz con imágenes animadas; Kaye et al., en 2008, publicaron que los resultados eran mejores cuando se utilizan las animaciones<sup>22</sup>. En nuestro grupo mantenemos la opinión de que las imágenes y su parecido a un videojuego aumentan la motivación y el interés del niño por los ejercicios.

Otro punto de interés es la frecuencia de las sesiones. Monteiro et al. presentaron un trabajo sobre niños con incoordinación vesicoesfinteriana en el que realizaban sesiones intensivas y, aunque inicialmente los resultados parecían mejores, no se mantenían a largo plazo, presentando un mayor índice de recaídas<sup>23</sup>. En nuestro centro preferimos distanciar las sesiones una vez a la semana para no presionar excesivamente a los niños, y ofrecerles la oportunidad de trabajar en casa con sus padres mediante una serie de ejercicios de suelo pélvico que explicamos a la familia para que los realizaran diariamente entre sesión y sesión.

Los síntomas nocturnos, como hemos mencionado, mejoran asimismo con la uroterapia, probablemente porque estos casos no tienen las mismas características que una eneuresis monosintomática clásica. Sólo 2 casos precisaron mantener la desmopresina para controlar los síntomas nocturnos, pero en próximas revisiones plantearemos retirarla progresivamente.

En conclusión, la uroterapia en conjunto, tanto la terapia estándar como el *biofeedback* urinario, se presenta como una primera línea terapéutica, sola o en combinación con fármacos, para el abordaje de la disfunción del tracto urinario en la infancia con resultados prometedores. Es necesario realizar estudios aleatorizados y divididos por grupos de pacientes para analizar su verdadero potencial y las óptimas condiciones de aplicación. ■

## Bibliografía

- Jansson UB, Hanson M, Sillén U, Hellström AL. Voiding pattern and acquisition of bladder control from birth to age 6 years: a longitudinal study. *J Urol.* 2005; 174: 289-293.
- Natale N, Kuhn S, Siemer S, Stöckle M, Von Gontard A. Quality of life and self-esteem for children with urinary urge incontinence and voiding postponement. *J Urol.* 2009; 182: 692-698.
- Nevés T, Von Gontard A, Hoebeke P, Hjälmås K, Bauer S, Bower W, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol.* 2006; 176: 314-324.
- Kuhn S, Natale N, Siemer S, Stöckle M, Von Gontard A. Clinical differences in daytime wetting subtypes: urge incontinence and postponed voiding. *J Urol.* 2009; 182 Supl 4: 1.967-1.972.
- Seruca H. Vesicoureteral reflux and voiding dysfunction: a prospective study. *J Urol.* 1989; 142(2 Pt 2): 494-498.
- Sillén U, Brandström P, Jodal U, Holmdahl G, Sandin A, Sjöberg I, et al. The Swedish reflux trial in children: v. Bladder dysfunction. *J Urol.* 2010; 184: 298-304.
- Hong YK, Altobelli E, Borer JG, Bauer SB, Nguyen HT. Urodynamic abnormalities in toilet trained children with primary vesicoureteral reflux. *J Urol.* 2011; 185: 1.863-1.868.
- Chandra M, Saharia R, Shi Q, Hill V. Giggle incontinence in children: a manifestation of detrusor instability. *J Urol.* 2002; 168: 2.184-2.187.
- Chang JH, Lee KY, Kim TB, Yoon SJ, Lee T, Kim KH. Clinical and urodynamic effect of methylphenidate for the treatment of giggle incontinence (enuresis risoria). *NeuroUrol Urodyn.* 2011; 30: 1.338-1.342.
- Blanco JL, Oliver FJ, De Celis R, Joao CM. Biofeedback therapy for urinary incontinence in children *Cir Pediatr.* 2006; 19(2): 61-65.
- Nijman RJ. Role of antimuscarinics in the treatment of nonneurogenic daytime urinary incontinence in children. *Urology.* 2004; 63: 45-49.
- Yucel S, Akkaya E, Guntekin E, Kukul E, Akman S, Melikoglu M, et al. Can alpha-blocker therapy be an alternative to biofeedback for dysfunctional voiding and urinary retention? A prospective study. *J Urol.* 2005; 174(4 Pt 2): 1.612-1.615.
- Franco I, Landau-Dyer L, Isom-Batz G, Collett T, Reda EF. The use of botulinum toxin A injection for the management of external sphincter dyssynergia in neurologically normal children. *J Urol.* 2007; 178(4 Pt 2): 1.775-1.779.
- Chase J, Austin P, Hoebeke P, McKenna P; International Children's Continence Society. The management of dysfunctional voiding in children: a report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J Urol.* 2010; 183(4): 1.296-1.302.
- Koenig JF, McKenna PH. Biofeedback therapy for dysfunctional voiding in children. *Curr Urol Rep.* 2011; 12: 144-152.
- Palmer LS, Franco I, Rotario P, et al. Biofeedback therapy expedites the resolution of reflux in older children. *J Urol.* 2002; 168: 1.699.
- Herndon CD, DeCambre M, McKenna PH. Changing concepts concerning the management of vesicoureteral reflux. *J Urol.* 2001; 166: 1.439-1.443.
- Richardson I, Palmer LS. Successful treatment for giggle incontinence with biofeedback. *J Urol.* 2009; 182 Supl 4: 2.062-2.066.
- Bachmann CJ, Heilenkotter K, Janhsen E, Ackmann C, Thoma M, Lax H, et al. Long-term effects of a urotherapy training program in children with functional urinary incontinence: a 2-year follow-up. *Scand J Urol Nephrol.* 2008; 8: 1-7.
- Drzewiecki BA, Kelly PR, Marinaccio B, Borer JG, Estrada CR, Lee RS, et al. Biofeedback training for lower urinary tract symptoms: factors affecting efficacy. *J Urol.* 2009; 182 Supl 4: 2.050-2.055.
- Vasconcelos M, Lima E, Caiafa L, Noronha A, Cangussu R, Gomes S, et al. Voiding dysfunction in children. Pelvic-floor exercises or biofeedback therapy: a randomized study. *Pediatr Nephrol.* 2006; 21: 1.858-1.864.
- Kaye JD, Palmer LS. Animated biofeedback yields more rapid results than nonanimated biofeedback in the treatment of dysfunctional voiding in girls. *J Urol.* 2008; 180: 300-305.
- Monteiro LM, Carlson D, Belman AB, Rushton HG. High-intensity, short-term biofeedback in children with Hinman's syndrome (non-neuropathic voiding dyssynergia). *J Pediatr Urol.* 2006; 2: 344-350.