

MILLA ESPAÑA, F.J.*; VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, R.**

* H.U. Virgen de la Victoria. Málaga. U. Urodinámica y Reeducción del Suelo Pélvico

** Complejo Asistencial de Ávila. H. Nuestra Señora de Sonsoles. Servicio de Urología

La controversia del Stop-test en la reeducación uroginecológica

RESUMEN

En este artículo se expone información general sobre la dinámica miccional y sobre el Stop-test; una técnica, tan defendida por unos como negada por otros, para el aprendizaje de los ejercicios de Kegel, y que en la actualidad genera controversia entre distintos colectivos sanitarios. El diccionario define la controversia como una discusión larga y reiterada. Se produce en el mejor de los casos por una falta de información fidedigna, pero también obedece en ocasiones a intereses personales, economicistas, sociales, etc. ¿Cuántas controversias se han visto y se siguen viendo en relación a las recomendaciones vacunales, sin hablar necesariamente de la gripe A? Gregory Benford, en 1980, comentó en su llamada Ley de Controversia: «La pasión es inversamente proporcional a la cantidad de información real disponible».

Palabras clave: Stop-test, suelo pélvico, reeducación uroginecológica, micción, enfermería, taxonomía.

SUMMARY

In this article general information is exposed on the mictional dynamics and on the Stop-Test, a technique defended by many people but denied by many others, for the training of the Kegel, exercises, at present generates controversy among different health professional groups. The dictionary defines the controversy as a long and repeated discussion. It is produced in the best of the cases for a lack of reliable information, but also obeys on occasions to personal interests, economicist, social, etc. How many controversies have been seen and keep being seen in relation to the vaccination recommendations, without talking necessarily about the A Flu? Gregory Benford, in 1980, commented in his known Law of Controversy: «The passion is inversely proportional to the quantity of available real information»!

Keywords: Stop-test, pelvic floor; urogynecologic re-education, miction, nursing, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Llamamos Stop-test a la detención voluntaria del chorro miccional para reanudarlo de nuevo pasados unos segundos. Algunos autores hablan de él como pipi-stop, pero este es también el nombre de una marca comercial de alarma de cama para niños con enuresis nocturna. Por esta razón utilizamos el término Stop-test cuando hacemos referencia a esta maniobra.

Es una de las alternativas, en nuestro caso de elección, para el aprendizaje de los ejercicios de Kegel, utilizados en el tratamiento conservador de la incontinencia urinaria tanto en la mujer como en el hombre, siempre desde una perspectiva urológica, tras haber realizado estudios de su hábito miccional, su vaciamiento vesical y controles de sus residuos posmiccionales. Sin estos datos ciertamente debe ser desaconsejado su utilización, porque puede provocar disfunciones de vaciado a largo plazo si su uso se mantiene en el tiempo, sin realizar registros de su función miccional. No obstante su uso controlado por personal experto en reeducación uroginecológica y formación urológica lo convierten en una magnífica herramienta de aprendizaje y evaluación, del proceso de reeducación.

LA MICCIÓN. La micción, tal como la define el Dr. Joan Conejero, es una función del tracto urinario inferior,

mediante la cual se consigue el vaciado de la vejiga a un ritmo adecuado, cuando ésta ha llegado a su capacidad fisiológica y cuando el lugar y los condicionamientos sociales son adecuados.

Se considera una micción normal cuando es: voluntaria, completa, continua, satisfactoria, interrumpible, distanciada, demorada, ocasional durante la noche y sin componente de prensa abdominal. En los dos extremos de la vida, esta función ofrece características específicas, y no por ello patológicas.

DINÁMICA DE LA MICCIÓN. En el automatismo vesico-esfinteriano, la micción exige un fenómeno coordinado que se caracteriza por la contracción del detrusor y la apertura del esfínter (sinergia miccional). Este fenómeno se inicia con una relajación del músculo estriado periuretral, disminuyendo la presión uretral y aumentando al unísono la presión del detrusor (activación del reflejo del centro sacro de la micción, situado en los segmentos S2-S4 de la médula).

A través del control voluntario de la micción, la interrupción del flujo miccional se realiza mediante una contracción del esfínter periuretral que favorece una inhibición de la contracción del detrusor.

NEUROLOGÍA MICCIONAL. Hablar de neurología miccional es complicado, Bradley describe 4 circuitos o loops, y Mahony 12 reflejos.

Básicamente podemos decir que el sistema nervioso simpático es responsable de la fase de llenado, mediante activación de los receptores Alfa, a nivel del cuello de la vejiga y estimulación de los receptores Beta del cuerpo del detrusor.

El sistema nervioso parasimpático es responsable de la fase de vaciado, mediante la activación de los receptores muscarínicos cuyo neurotransmisor es la acetilcolina, contrayendo el detrusor y relajando el cuello.

Y a través del nervio pudendo se actúa voluntariamente contrayendo o relajando el cuello de la vejiga. Uno de los pilares de la reeducación uroginecológica.

Bradley en 1968 da un gran paso al describir con extraordinaria claridad las vías, centros y núcleos neurológicos responsables de la actividad del tracto urinario inferior, que resumió y esquematizó en sus «loops» (circuitos neurológicos de la micción), de gran importancia para el conocimiento de la neurourología. Su trabajo «Innervation of the male urinary bladder»¹ es de suma utilidad para comprender el mecanismo por el que las técnicas de *Biofeedback* pueden actuar sobre la vejiga y esfínteres, provocando un cambio en la modulación neurológica de los mismos.

Para nuestros propósitos consideramos como más relevantes los loops IV y III. En el loop IV la situación de la musculatura perineal estriada que rodea la uretra es captada por terminaciones sensitivas del nervio pudendo. Los impulsos aferentes alcanzan las metámeras medulares S-2, S-4 y, ascendiendo por las columnas posteriores, van hasta el tálamo y de ahí a la corteza cerebral, en los lóbulos frontales. De aquí desciende una orden motora que por las columnas laterales alcanzará las metámeras sacras S-2, S-4. Desde aquí por el nervio pudendo alcanza la musculatura estriada del periné, cerrando el bucle. Su componente segmentario lo exploramos con el reflejo bulbo-cavernoso, que debe ser positivo y el componente supramedular lo exploramos con flujometría electromiográfica mediante la interrupción voluntaria del chorro a mitad de la micción.

Hay, por lo tanto, un posible camino para actuar sobre la continencia de orina, actuando sobre la actividad muscular del periné².

El loop III es más simple, los impulsos aferentes se originan en los receptores de distensión vesical y siguiendo la vía de los nervios pélvicos alcanzan las metámeras S-2, S-4. Aquí se produce una respuesta refleja, con salida de impulsos motores a través de los nervios pudendos que alcanzan a la musculatura estriada del periné.

En este caso, ante el llenado vesical hay automáticamente una mayor actividad de los mecanismos de continencia perineales. Se explora con cistomanometría y electromiografía del esfínter estriado simultáneamente.

Ejercitando el control voluntario de la musculatura perineal facilitaremos de forma directa el loop IV e indirectamente el loop III, que justamente es el que mantiene la continencia cuando la vejiga está llena.

Para facilitar su aprendizaje podemos adiestrar a los pacientes, tanto masculinos como femeninos, a que en el momento de la micción contraigan una vez la musculatura del periné intentando cortar o modificar el chorro de orina, evitando contraer glúteos o rectos.

Al no requerir ningún tipo de aparataje se convierte en la

técnica de *Biofeedback* más natural, económica y útil, previa comprobación de que no existe ninguna disfunción de vaciado.

También Mahony describió 12 reflejos, de ellos describimos los tres siguientes por su significación con el tema que tratamos, sin olvidar que los nueve restantes también influyen en el comportamiento miccional y que, con toda seguridad, quedan muchas acciones del sistema cortical pendientes de descubrir y/o describir.

Reflejos involucrados en el almacenamiento vesical

Reflejo 3. Inhibición perineal-detrusor. El aumento de la tensión en los músculos del periné inhibe la contracción del detrusor. Razón por la cual es imposible que con este procedimiento se produzcan reflujos vesico-ureterales, como inapropiadamente opinan quienes defienden que esta técnica «hace que la orina suba para arriba»³.

Reflejos iniciadores de la micción

Reflejo 5. Facilitador perineo-detrusor. Una relajación del periné y aumento de presión abdominal estimula el inicio de la micción a través de la contracción del detrusor.

Reflejo de interrupción de la micción

Reflejo 12. Perineobulbar inhibitor del detrusor. La contracción de los músculos perineales hace que cese la contracción del detrusor y se inicie la fase de llenado vesical.

MATERIAL Y MÉTODO

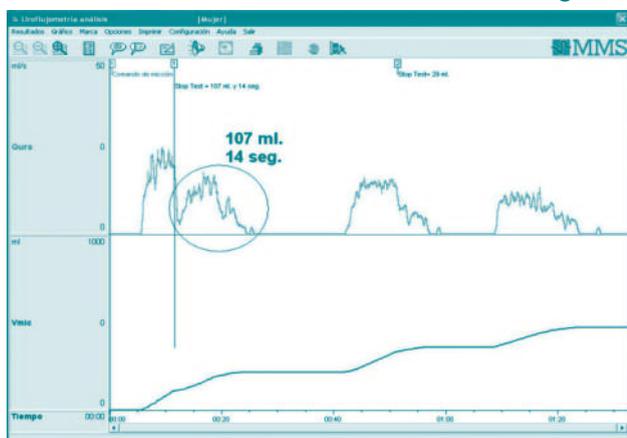
El Stop-test como herramienta de evaluación de la contracción muscular

La vejiga es la única víscera cuya actividad está sometida a la voluntad, pudiendo iniciar e interrumpir la micción cuando el control consciente se ha establecido. Sin embargo, a diferencia del control voluntario del músculo esquelético, no podemos graduar la intensidad de la actividad contráctil del detrusor.

En las figuras siguientes podemos observar distintos comportamientos en la realización del Stop-test flujométrico, que consiste en orinar de forma funcional en un váter especial, conectado a un medidor de flujo en tiempo real, durante la realización de una flujometría simple y cortar el chorro a la orden.

He desarrollado un procedimiento mediante el cual medimos, por una parte, el volumen de orina que pierde desde el momento en que se da la orden de cortar el chorro, y por otra el tiempo que tarda en cortarlo. Esto nos evalúa el estado muscular, tanto de la fibra rápida como de la lenta. Aunque ahora mismo estamos evaluando esta hipótesis, sí es evidente que cambia con la realización de los ejercicios domiciliarios y nos orienta a trabajar más una u otra fibra. Independientemente de lo que pueda significar, como herramienta de evaluación es excelente, porque tanto la paciente como nosotros podemos comprobar en posteriores sesiones su evolución, realizando una evaluación cuantitativa de los resultados obtenidos (Figura I). Dos datos de gran importancia que nos permiten valorar la capacidad muscular de las fibras rápidas y lentas y la respuesta del detrusor, evaluando en posteriores sesiones el tratamiento prescrito al comparar los resultados obtenidos, realizando tras la comprobación los cambios oportunos en el mismo.

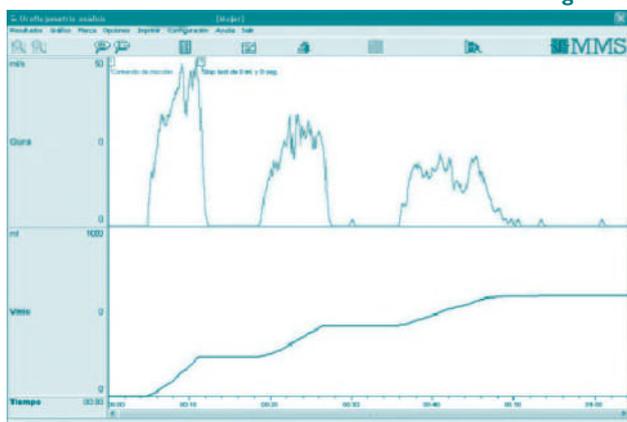
Figura 1



Ejemplos

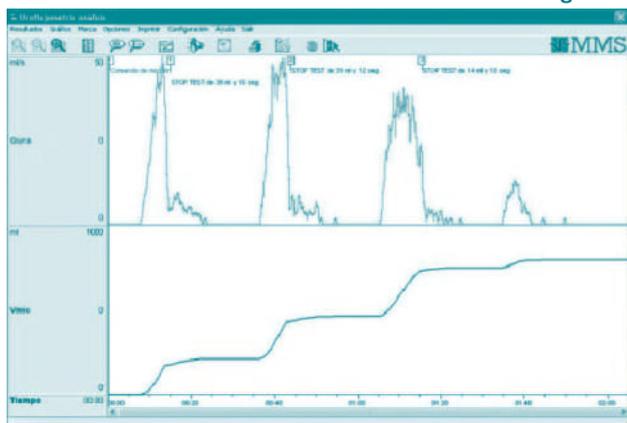
En la Figura 2 observamos un corte perfecto del chorro miccional, indicándonos que tanto las fibras lentas tipo I, que favorecen la resistencia, y las fibras rápidas tipo II, que favorecen la potencia, trabajan adecuadamente, así como la buena respuesta del detrusor.

Figura 2



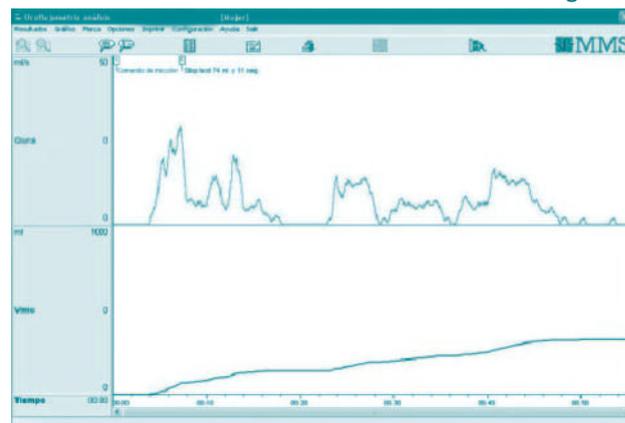
En la Figura 3 observamos que la paciente inicia con rapidez el corte del chorro (fibras rápidas tipo II), pero que sin embargo le cuesta más trabajo contraer las fibras lentas que le ayudan a mantener la continencia y por tanto con una respuesta más lenta del detrusor.

Figura 3



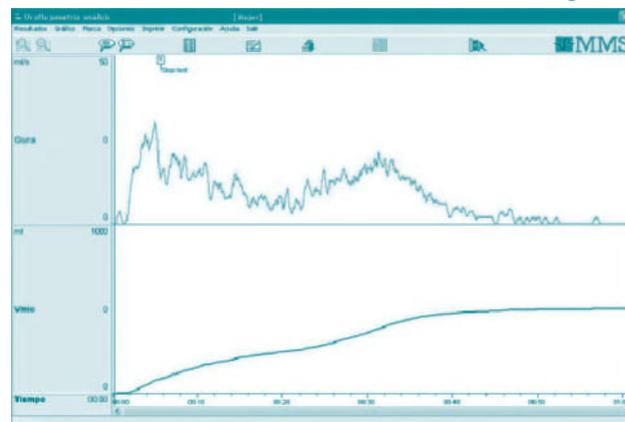
En la Figura 4 vemos que prácticamente no tiene control de la fibra lenta y muy poca de la rápida.

Figura 4



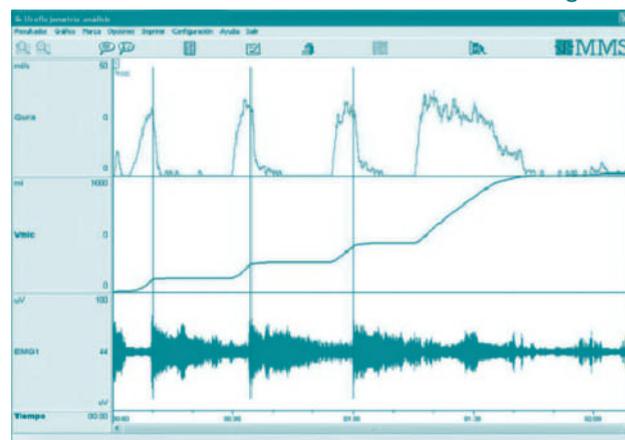
Y por último en la Figura 5 observamos la ineffectividad de la contracción tanto de fibras rápidas como lentas, por lo que el detrusor mantiene su actividad.

Figura 5



El gráfico de la Figura 6 es lo que veríamos si hiciésemos la flujometría con electromiografía perineal asociada.

Figura 6



La controversia del Stop-test

Como en toda la asistencia sanitaria, aquí también existe controversia y por la misma razón coexisten distintos tipos de tratamientos, encaminados hacia un único fin: la resolución rápida del problema, al menor coste posible y evitando los efectos adversos.

En los diez años que llevamos realizando reeducación de suelo pélvico o uroginecológica, no hemos tenido jamás ninguna infección de orina ni disfunción de vaciado en las pacientes tratadas, sencillamente porque utilizamos esta técnica bajo control urológico y lógicamente no la recomendamos a ningún paciente que por su patología se desaconseje.

No podemos entender que desde otras disciplinas sanitarias hagan referencia a una mala praxis por realizar esta maniobra³, sin duda su desconocimiento del procedimiento urológico es lo que motiva tan desacertado criterio, dejándose llevar soslayadamente por la interpretación de alguna bibliografía que no la recomienda, aunque no haya evidencia científica que demuestre lo contrario. En todas las publicaciones hablan de que «pueden producir...», «podrían desencadenar...», etc., pero no hay ninguna publicación que taxativamente diga que se ha comprobado la incidencia de un aumento de infecciones de orina o disfunciones de vaciado por utilizar esta técnica de aprendizaje, bajo control urológico. Son conjeturas, porque hasta la fecha no se ha demostrado; aunque ante la duda estos autores rechazan manifiestamente esta maniobra. Maniobra que por otra parte ellos no pueden realizar al no trabajar dentro de Unidades de Urología.

Se ha buscado información sobre el Stop-test en el buscador BVS (Biblioteca Virtual de Salud), en las bases de datos bibliográficas internacionales que ésta incorpora: Medline y Lilacs, y en segundo lugar en la biblioteca Cochrane Plus.

En ambas bibliotecas se han utilizado tres descriptores combinados distintamente: «infection», «exercise floor» y «urethral closure pressure». En esta búsqueda no ha habido resultados que indiquen que esté contraindicado realizar el Stop-test.

Por otro lado se ha buscado el mismo contenido en artículos recogidos en Internet, y algunos hacen referencia a que no se debe realizar el Stop-test, aunque no explican las razones.

En la página web www.efisioterapia.net, dentro del artículo titulado «El papel del fisioterapeuta en el embarazo y la preparación al parto»⁴, se ha escrito: «...después debe introducir un dedo en la vagina o en el ano e intentar contraer la musculatura, para ello podemos decirle que imagina que está orinando y desea cortar el chorro (hay que insistir en que no se debe realizar este ejercicio durante la micción)...».

Otro artículo, titulado «Ejercicios de la musculatura en la pelvis de las mujeres»⁵, en la página web www.urovirtual.net, apunta: «...no debe repetir este ejercicio mientras está orinando...» o «no debe interrumpir el chorro de la orina cuando ya haya identificado los músculos».

En «Elsevier.es-Revistas» se ha encontrado un artículo que se titula «Prevención de la disfunción del suelo pélvico de origen obstétrico»⁶, en el que se expone: «...para iniciar la contracción podemos indicarle que “imagine” que está orinando y quiere cortar el chorro (insistir en que no debe realizar este ejercicio durante la micción)...»

Reproducimos también esta cita textual de un *Best Practice* de Joanna Briggs⁷: «...Sin embargo, no existe un único progra-

ma de EMSP (ejercicios músculos suelo pélvico) que haya sido adoptado como estándar..., los ejercicios que incluyen la interrupción del flujo de orina actualmente no se aconsejan porque pueden causar infecciones del tracto urinario».

Reconocemos que toda esta bibliografía puede ser adecuada para evitar que este procedimiento se realice sin ningún control, nosotros tampoco recomendaríamos el Stop-test sin un estudio urológico previo. Pero decir alegremente que esta técnica es un peligro para la salud de las pacientes, desconociendo el protocolo dentro del que se usa, es crear una alarma social innecesaria, desacreditando, con un oscuro objetivo, el procedimiento de enfermería realizado.

Por otra parte, en una publicación⁸ del Servicio de Urología del Hospital Universitario 12 de Octubre se define el reflujo vesico ureteral (una de las razones por las que algunos profesionales indican que no se debe realizar el Stop-test)³, como: «Regurgitación de la orina almacenada en la vejiga hacia el tracto urinario superior, causada por cualquier alteración que afecte a la porción terminal del uréter, en la desembocadura vesical». Más adelante expresa: «Cuando por cualquier circunstancia se establece el reflujo vesicoureteral, el riñón queda desprotegido a la acción de las altas presiones vesicales que se producen en el momento de la micción y de la contaminación de las orinas infectadas, presentándose ineludiblemente la pielonefritis en su forma aguda o crónica, lesionando el parénquima renal en cada episodio infeccioso».

Esto pone de manifiesto que dicho reflujo se producirá si existe una alteración en la porción terminal del uréter. Esta patología, como otras, son valoradas antes de iniciar el procedimiento del Stop-test.

Sin embargo, hay autores que recomiendan esta práctica:

En la 7ª edición del libro *Obstetricia y Ginecología*⁹, en el capítulo sobre tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo, dice textualmente: «...Esto se obtiene enseñando a la paciente a interrumpir el chorro mientras orina y pidiéndole que lo practique varias veces en el día».

En el libro *El periné femenino y el parto*¹⁰, el capítulo 8 lo dedica a esta técnica donde dice textualmente: «...Ventajas de este ejercicio: es un medio de descubrir con precisión la sensación de contracción de la uretra y de verificar con claridad que es ésta la que se contrae...».

María del Mar González Fernández-Conde, diplomada en Enfermería y matrona del Centro de Salud Garrido Sur de Salamanca, dice textualmente en el cuaderno sobre *Ejercicios de Kegel*¹¹ «Interrupción del chorro de orina: cuando esté orinando, trate de detener la salida de la orina. Si lo puede hacer, quiere decir que está usando los músculos adecuados. Lo hará sentada, con el tronco ligeramente inclinado hacia delante y las piernas separadas».

El Dr. Pena Outeriño, urólogo, en la *Revisión sobre Tratamiento de la disfunción del suelo pélvico*² dice también textualmente: «...para facilitar su aprendizaje podemos adiestrar verbalmente a la paciente a que en el momento de la micción contraiga repetidas veces la musculatura del periné intentando cortar o modificar el chorro de orina, evitando contraer glúteos o rectos, hasta que tome conciencia de los músculos a contraer».

Hay mucha más bibliografía que, como ésta, lo recomienda abiertamente, pero tampoco se trata de hacer aquí una recopilación de toda ella.

RESULTADOS

Taxonomía enfermera

Dos potentes herramientas enfermeras recogen también la utilidad de esta técnica de aprendizaje recomendando su uso.

En la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC), la intervención 0560 describe los ejercicios de suelo pélvico y entre las distintas actividades a desarrollar se encuentra el Stop-test: «Enseñar a la mujer a controlar la respuesta al ejercicio intentando detener el flujo de la orina...»; y en la Clasificación de Resultados (NOC), el Indicador 08 «Capaz de comenzar a interrumpir el chorro de orina», del Resultado 0502 «Continencia urinaria», se puntúa del 1 al 5 (nunca demostrado, siempre demostrado).

Programa de Reeducción Uroginecológica

Desde 1998 la OMS considera la incontinencia como una enfermedad por su repercusión en la calidad de vida, por su frecuencia y por su afectación psicosocial¹².

Mientras que el tratamiento médico está enfocado a tratar la enfermedad, el Plan de Atención de Enfermería está enfocado a tratar la respuesta humana única, frente a una alteración real o potencial del individuo.

El programa de reeducación vesical o uroginecológica que realizamos en el Hospital Virgen de la Victoria de Málaga, dentro de la Unidad Multidisciplinar de Suelo Pélvico, integrada por Urología, Ginecología, Coloproctología y Enfermería, no consiste sólo en recuperar una musculatura.

Atendemos a la persona como un ser biopsicosocial y elaboramos un diagnóstico vivo, un diagnóstico de enfermería con taxonomía NANDA que va cambiando en relación a la evolución de la patología y a la satisfacción de las necesidades básicas detectando las carencias de éstas. Si aplicamos la pirámide de Maslow, vemos que una persona con incontinencia tiene afectada gravemente la necesidad fisiológica de eliminación, y las necesidades de seguridad, aceptación social y autoestima están seriamente comprometidas. Nuestro trabajo consiste también en atender a las pacientes con herramientas enfermeras encaminadas a la satisfacción de las necesidades básicas deficitarias. En esto probablemente radica el éxito de nuestro programa; desde la primera sesión estamos buscando elementos de motivación y en un clima de confianza le aportamos la seguridad y autoestima que habían perdido y que vuelven a encontrar a lo largo del proceso al comprobar su mejoría.

En el *Folleto de Ejercicios de Suelo Pélvico*, aprobado por la Comisión de Educación para la Salud del Hospital Virgen de la Victoria, decimos: «Cada vez que vaya a orinar, cortará el chorro y tras esperar unos segundos terminará la micción. Al terminar y sin levantarse del váter realizará 30 contracciones rápidas y cortas (las mismas que ha realizado para cortar el chorro), descansando 3 segundos entre cada contracción. Una vez que consiga interrumpir el chorro con facilidad, sólo lo cortará una vez al día, aunque al terminar de orinar seguirá realizando las 30 contracciones rápidas». Este folleto es el primero de una serie, que se entrega a aquellas pacientes que entran en el protocolo de reeducación uroginecológica y que tras los estudios realizados comprobamos que no padecen disfunciones de vaciado, ni historial de infecciones urinarias de repetición. En las siguientes sesiones, una vez comprobado que ha aprendido a controlar sus músculos, ya le decimos que no

corte más el chorro, aunque al terminar la micción debe continuar haciendo los ejercicios recomendados.

CONCLUSIONES

Después de una búsqueda bibliográfica exhaustiva en Internet de artículos publicados, bases de datos, bibliotecas de hospitales y colegios profesionales de Enfermería sobre el Stop-test y las contraindicaciones de su uso, no se han encontrado evidencias científicas ni estudios que avalen que dicho test pueda ocasionar infecciones de orina, reflujo vesicoureteral o que sea perjudicial para la salud de los/as pacientes que lo realizan.

Queda con esto demostrado que el Stop-test es una práctica recomendada por muchos autores, que otros la desaconsejan basados en suposiciones y sin evidencia científica que lo corrobore, quizá porque su realización no está dentro de su competencia profesional, y que bien realizada y controlada urológicamente no entraña ningún riesgo para la salud de los/as pacientes.

No olvidemos que la Ley 44/2003, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, en su artículo 7.2-a, recoge que «corresponde a los diplomados universitarios en Enfermería la dirección, evaluación y prestación de los cuidados de enfermería orientados a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, así como a la prevención de enfermedades y discapacidades». ▼

BIBLIOGRAFÍA

- Bradley WE. «Innervation of the male urinary bladder». *Urol Clin North Am.* 1978; 5(2): 279.
- Pena Outeiriño JM et al. «Tratamiento de la disfunción del suelo pélvico». *Actas Urológicas Españolas.* 2007; 31(7): 719-731.
- http://www.colfsio.org/php/detalle_noticias.php?id_noticia=226
- Mª Pilar Cambra Linés. *El papel del fisioterapeuta en el embarazo y la preparación al parto* (acceso 28/09/09). http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=284
- Instituto Médico Tecnológico. Ejercicios de la musculatura en la pelvis de las mujeres (Acceso 28/09/09). <http://www.urovirtual.net/paciente/saber/uroginecologia/articulo2.asp>
- A Ferri Morales. «Prevención de la disfunción del suelo pélvico de origen obstétrico». Elsevier.es-Revistas. *Fisioterapia* Vol. 26, Núm. 05 (acceso 28/09/09). http://www.doyma.es/revistas/ctl_servlet?_f=7064&ip=193.153.98.116&articuloId=13065923&revistaid=146
- Best Practice Joanna Briggs. Efectividad de un programa de ejercicios musculares del suelo pélvico en la incontinencia urinaria después del parto. 2005;9(2):1-6
- Patología Quirúrgica.* XXV Aniversario Servicio de Urología Hospital Universitario 12 de Octubre. Prof. Óscar Leiva Galvis. Dr. Rafael Díaz González. Roche Farma.
- J. Botero et al. *Obstetricia y Ginecología. Texto Integrado;* 2004; pag. 455.
- Blandine Calais Germain, *El periné femenino y el parto;* 2007; Capítulo 8.
- María del Mar González Fernández-Conde. *Ejercicios de Kegel.* (acceso 15/07/2009); Disponible en: <http://www.institutoindas.com/index.php/area-pacientes-cuidadores/publicaciones/177.html>
- World Health Organization Calls First International Consultation On Incontinence, Leading Medical Experts Move to Reclassify Condition as a Disease and Set Treatment Guidelines, Mónaco Press Release *WHO/49* 1 July 1998 (acceso 15/07/2009); Disponible en: <http://www.who.int/inf-pr-1998/en/pr98-49.html>