

El papel del fisioterapeuta pélvico

B. Berghmans

Epidemiólogo, Investigador de la Salud. Academic Pelvic Care Center Maastricht.
Hospital Universitario de Maastricht. Maastricht, Países Bajos

Actas Urol Esp 2006; 30 (2): 110-122

RESUMEN

EL PAPEL DEL FISIOTERAPEUTA PÉLVICO

La fisioterapia pélvica se centra en la prevención y el tratamiento de todos los tipos de trastornos funcionales de las regiones abdominal, pélvica y lumbar como la incontinencia urinaria, que está considerada como un problema de salud de alta prevalencia en mujeres, hombres, niños y ancianos.

La fisioterapia está considerada a menudo como el tratamiento de primera elección dado su carácter no invasivo y los resultados en términos de alivio de los síntomas, la posibilidad de combinar fisioterapia con otros tratamientos, el bajo riesgo de efectos secundarios y un coste entre moderado y bajo. Entre las limitaciones importantes que alcanzan el éxito están la motivación y la perseverancia tanto del paciente como del terapeuta y el tiempo que hay que emplear para llevar a cabo la fisioterapia.

Los recursos del fisioterapeuta pélvico incluyen intervenciones como el diagnóstico fisioterapéutico, la educación e información de los pacientes, el entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (MSP), el entrenamiento de la vejiga (EV), el entrenamiento con conos vaginales, la estimulación eléctrica, la biorretroalimentación, etc.

En la incontinencia de esfuerzo, para mejorar el mecanismo extrínseco de cierre de la uretra, la fisioterapia tiene como objetivo mejorar la fuerza y la coordinación de los músculos periuretrales y del suelo pélvico. El entrenamiento de la MSP resulta especialmente eficaz.

En la hiperactividad del detrusor, el objetivo de la fisioterapia es reducir o eliminar las contracciones involuntarias del detrusor mediante la inhibición del reflejo. Aquí, la terapia mediante estimulación eléctrica parece ser una intervención eficaz.

En la incontinencia urinaria mixta el proceso de diagnóstico y tratamiento fisioterapéutico se centra en los factores predominantes.

La prostatectomía radical es la causa más importante de incontinencia en los varones. Un programa adecuado de entrenamiento de la MSP después de la prostatectomía radical disminuye la duración y la extensión de la incontinencia y mejora la calidad de vida.

Conclusión: la fisioterapia es en muchos casos de incontinencia una opción de tratamiento eficaz.

Palabras clave: Manual de consulta. Incontinencia urinaria de esfuerzo. Incontinencia urinaria mixta. Hiperactividad del detrusor. Fisioterapia. Disfunción. Suelo pélvico. Educación del paciente.

ABSTRACT

THE ROLE OF THE PELVIC PHYSICAL THERAPIST

Pelvic physical therapy focuses on the prevention and the treatment of all kinds of functional disorders of the abdominal, pelvic and low back region, like urinary incontinence, that is considered as a high prevalent health problem in women, men, children and the elderly.

Physical therapy is often considered as the first-choice treatment, due to its non-invasive character, the results in terms of symptom relief, the possibility of combining physical therapy with other treatments, the low risk of side effects and the moderate to low costs. Important restrictions for success might be motivation and perseverance of patient and therapist and the time needed for physical therapy.

The armamentum of the pelvic physical therapist contains interventions such as physiotherapeutic diagnostics, education and information of patients, pelvic floor muscle (PFM) training, bladder training (BT), training with vaginal cones, electrical stimulation, biofeedback, etc.

In stress incontinence, to improve the extrinsic closing mechanism of the urethra, physical therapy is aimed on strength improvement and coordination of the peri-urethral and pelvic floor muscles. Especially, PFM training is effective.

For detrusor overactivity physical therapy aims to reduce or eliminate involuntary detrusor contractions through reflexinhibition. Here, electrical therapy appears to be an effective intervention.

In mixed urinary incontinence the physiotherapeutic diagnostic & therapeutic process focuses on the predominant factors.

Radical prostatectomy is the most important cause of incontinence in men.

An adequate program of PFM training, after radical prostatectomy, decreases the duration and the extent of incontinence and improves the quality of life.

Conclusion: physical therapy is in many cases of incontinence an effective treatment option.

Keywords: Guideline. Stress urinary incontinence. Mixed urinary incontinence. Detrusor overactivity. Physical therapy. Dysfunction. Pelvic floor. Patient education.

En todo el mundo, la incontinencia urinaria constituye un problema común. En los países occidentales, aproximadamente el 5% de la población padecen incontinencia¹. Entre los residentes de asilos, este porcentaje aumenta a más del 50%². La incontinencia es predominantemente un problema de las mujeres: padecen incontinencia el 9% de ellas, en comparación con “sólo” el 1,6% de todos los varones³. Habitualmente, la incontinencia se ve sólo en varones ancianos⁴.

Principalmente debido a la vergüenza, los tabúes y a la falta de conocimiento de las posibilidades de tratamiento, sólo una minoría de las personas que padecen incontinencia solicitan ayuda profesional⁵. En la práctica general diaria, los pacientes habitualmente buscan ayuda cuando la pérdida de orina conduce a problemas mentales, físicos o sociales o a molestias para el paciente o su entorno social.

Pueden diferenciarse varias formas de incontinencia, como la incontinencia de esfuerzo, la incontinencia mixta y la incontinencia debida a hiperactividad del detrusor⁶. Los síntomas de esta última son tenesmo vesical, micción frecuente o frecuencia urinaria, nicturia y/o incontinencia de urgencia⁶.

La forma más prevalente en mujeres es la incontinencia de esfuerzo, que es responsable del 48% de todos los casos⁷. Después de la incontinencia de esfuerzo, la hiperactividad del detrusor es la segunda causa más prevalente de incontinencia (17%)⁷.

Un paciente que padece incontinencia de esfuerzo habitualmente tiene una frecuencia de micción normal (de 8 veces o menos cada 24 horas) y un volumen vesical normal, tiene micciones medias entre 200/400 cc por micción, pero sin tenesmo ni micción nocturna. El paciente se queja de perder pequeñas cantidades de orina, esto es, gotas o pequeñas pérdidas, durante un esfuerzo.

Un paciente con incontinencia por urgencia suele perder más orina (hasta el contenido completo de la vejiga) que un paciente con incontinencia de esfuerzo. Por otro lado, el paciente puede expulsar menos de 150 ml de orina durante la micción, lo que sugiere una capacidad funcional reducida de la vejiga.

Se considera que las combinaciones de los síntomas mencionados de incontinencia de esfuerzo y de urgencia reflejan una incontinencia mixta⁸.

La incontinencia tiene varias opciones de tratamiento, como la fisioterapia pélvica, el tratamiento medicamentoso y los procedimientos quirúrgicos.

La fisioterapia pélvica se centra en la prevención y el tratamiento de todos los tipos de trastornos funcionales de la región abdominal, pélvica y lumbar en mujeres, varones, niños y ancianos. Las estructuras óseas de la pelvis, los ligamentos suspensorios, como los ligamentos pubouretrales, el tejido conjuntivo como el arco tendinoso de la fascia de la pelvis, el suelo pélvico y los órganos pélvicos tienen todos ellos una influencia mutua. Una dolencia en una parte puede provocar dolencias en otras partes del suelo pélvico y puede conducir a problemas de salud funcionales, como la incontinencia urinaria. En muchos países del mundo desarrollado, la fisioterapia pélvica es fácilmente valorable para la mayoría de los pacientes incontinentes y por tanto puede desempeñar un papel importante en el diagnóstico y el tratamiento de este tipo de trastornos. El fisioterapeuta pélvico está especializado en las intervenciones conservadoras, esto es, no quirúrgicas y no farmacológicas para la vejiga y el suelo pélvico. Como tal, se le considera un miembro valioso de los equipos multidisciplinarios anti-incontinencia, que incluyen a especialistas paramédicos y médicos como urólogos, ginecólogos, gastroenterólogos, cirujanos colo-rectales, sexólogos, médicos generales y enfermeras especializadas en incontinencia.

La naturaleza no invasiva y discreta de la fisioterapia pélvica colocan al fisioterapeuta a la cabeza de los diferentes profesionales sanitarios que valoran a los pacientes con problema funcionales de salud de la vejiga y el suelo pélvico. Los recursos del fisioterapeuta pélvico se basa en un conocimiento y unas habilidades específicas e incluyen intervenciones como el diagnóstico fisioterapéutico, la educación e información de los pacientes, el entrenamiento de la musculatura (del suelo pélvico - EMSP), el entrenamiento de la vejiga (EV), el entrenamiento con conos vaginales, la estimulación eléctrica, la biorretroalimentación, el entrenamiento con globo rectal, etc.

Con fisioterapia pélvica, la mayoría de los pacientes pueden tratarse hasta un nivel satisfactorio⁹. En varios países, se han publicado directrices¹⁰⁻¹⁴. Por el momento, se sabe poco acerca de la implementación de estas directrices y de su uso en la práctica diaria⁹.

Para los pacientes con incontinencia, la fisioterapia se considera generalmente el tratamiento de primera línea debido a su carácter no invasivo, los resultados en términos de alivio de los síntomas, la posibilidad de combinar la fisioterapia con otros tratamientos, el bajo riesgo de efectos secundarios y los costes moderados a bajos. Las limitaciones importantes son que el éxito depende de la motivación y la perseverancia tanto del paciente como del fisioterapeuta y el tiempo necesario para el tratamiento¹².

En este capítulo revisamos y comentamos el papel de la fisioterapia pélvica, sus posibilidades diagnósticas y terapéuticas para la incontinencia urinaria de esfuerzo, la hiperactividad del detrusor y la incontinencia urinaria mixta.

DIAGNÓSTICO MÉDICO

En caso de remitir un paciente a un fisioterapeuta pélvico, es muy importante un diagnóstico médico lo más exacto posible para determinar el impacto de las molestias del paciente y para estimar los aspectos de éxito o fracaso de la fisioterapia pélvica¹⁵.

Para el médico general, que en muchos países del mundo es el primer médico al que consultan los pacientes, puede ser difícil encontrar la causa exacta de la incontinencia urinaria. Los especialistas, como el urólogo o el ginecólogo, pueden apoyarse en pruebas diagnósticas específicas, como la evaluación urodinámica. Habitualmente, los médicos generales no tienen acceso a tales pruebas y por lo tanto deben basarse en la historia clínica y la exploración física. Para los médicos generales, las pruebas urodinámicas son – en gran medida – sólo necesarias si hay dudas sobre el tipo de incontinencia y, en consecuencia, sobre la necesidad y la selección de tratamiento. En condiciones óptimas (después de su formación como médico general), la sensibilidad y especificidad de la elaboración de la historia clínica y la exploración física por el médico general para detectar una incontinencia de esfuerzo genuina

son del 78% y el 84%, con un valor predictivo positivo del 87%¹⁶. Por desgracia, en la práctica diaria, con médicos generales muy ocupados, estas condiciones óptimas habitualmente no pueden cumplirse durante un período de tiempo prolongado. Además, los síntomas de incontinencia pueden ser vagos y menos claros que como se indica en los manuales. En conjunto, esto puede limitar la fiabilidad de la historia clínica y la exploración física⁹. Herramientas sencillas, como un cuestionario estandarizado para la realización de la historia y un diario de micciones (para valorar los hábitos de bebida, el patrón de micción, el tipo/patrón de pérdida de la orina, su impacto) llenado por el paciente, pueden ayudar al médico general^{2,16,17}.

Sin embargo, para averiguar la naturaleza y la magnitud de un problema de salud, es obligatoria la instauración precoz y adecuada de elementos diagnósticos adecuados, como el diagnóstico diferencial, el análisis y la evaluación. Por ejemplo, la hiperactividad del detrusor tiene un mayor impacto sobre la calidad de vida que la incontinencia de esfuerzo, posiblemente debido a su pronóstico impredecible¹⁸. Los jóvenes, especialmente, experimentan la hiperactividad del detrusor como algo muy intrusivo¹⁹.

Después de un parto, la incontinencia de esfuerzo a menudo se acompaña de una denervación total de la MSP o de un gran daño a los tejidos conjuntivos y a las estructuras.

En tales casos, la fisioterapia normalmente tiene poco o ningún efecto.

Tampoco es probable el efecto de la fisioterapia en pacientes con hiperactividad del detrusor como consecuencia de una infección o un problema neurológico²⁰.

En varones, una prostatectomía transuretral, transvesical o especialmente una prostatectomía radical pueden producir tanto incontinencia de esfuerzo como de urgencia²¹.

Puede desarrollarse también incontinencia como consecuencia de hipertrofia prostática, un problema neurológico, un traumatismo o una disfunción de nacimiento. En una gran medida, el carácter fisiopatológico del problema de salud determina el pronóstico y el resultado del tratamiento²².

También otros factores etiológicos y pronósticos, como la edad, la histerectomía, la depleción

de estrógenos durante la menopausia, las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, la inmovilidad, la adiposidad, el número, la duración y la forma de los partos desempeñan un papel en la incontinencia²³.

Todavía no está ni mucho menos claro si y en qué medida hay una asociación o relación causal entre estos factores y la incidencia de incontinencia²³.

FASE DIAGNÓSTICA FISIOTERAPÉUTICA

De acuerdo con el diagnóstico médico del médico remitente, el fisioterapeuta comienza su proceso diagnóstico fisioterapéutico. El objetivo es valorar, analizar y evaluar la naturaleza e intensidad del problema de incontinencia urinaria -a menudo poco claras¹²- y determinar si puede ser eficaz, y en qué medida, una intervención fisioterapéutica. ¿Cuál es la naturaleza de la patología subyacente, hay algún factor local o general que impide la recuperación y la mejoría y en qué medida pueden verse influidos estos factores por la fisioterapia?.

Usando la Clasificación Internacional de Funciones (ICF)²⁴ (Tabla 1), el fisioterapeuta intenta influir en las consecuencias del problema de salud a 3 niveles diferentes: a nivel del órgano (nivel de deterioro, p. ej. pérdida de orina al toser), nivel de la persona (nivel de discapacidad, p. ej. para la higiene) y nivel social (limitación de la participación, p. ej. aislamiento social).

La realización sistemática de la historia pretende establecer y registrar:

Tabla 1

Definiciones de los términos de la ICF deterioro, discapacidad y limitaciones

Deterioro: Pérdida o anormalidad de la estructura o la función psicológica, fisiológica o anatómica a nivel de un órgano. Con respecto a la "Clasificación de los trastornos del almacenamiento y la expulsión de la orina y las heces" esto significa el deterioro en "incontinencia de esfuerzo o hiperactividad del detrusor"

Discapacidad: Restricción o pérdida de la capacidad de una persona para realizar funciones/actividades de una forma normal. Con respecto a la "Clasificación de las discapacidades de la micción y las deposiciones" esto significa la discapacidad en "pérdida involuntaria de orina"

Limitación en la participación: Desventaja debida a deterioro o discapacidad que limita o impide el cumplimiento de un rol normal (depende de la edad, el sexo, factores socioculturales) para la persona

Modificado de Heerkens et al. 1994²⁴

- la intensidad del problema de salud observando los deterioros, discapacidades y limitaciones en la participación
- la probable naturaleza de la patología subyacente indicando los factores causales (p. ej., en la incontinencia de esfuerzo, traumatismo durante un parto vaginal).
- los factores locales, que pueden impedir la recuperación y la mejoría (p. ej., prolapse uterino)
- los factores generales o sistémicos, que pueden impedir la recuperación y la mejoría (p. ej., diabetes mellitus)
- los factores personales (p. ej., qué esfuerzos hace el paciente para aliviar la incontinencia de esfuerzo o de urgencia).

Una exploración física del paciente es importante para verificar y respaldar el perfil del paciente obtenido de la historia clínica. Para realizar la exploración física, el fisioterapeuta tiene disponibles diversas pruebas diagnósticas. La intensidad de la incontinencia de esfuerzo, de urgencia o mixta depende no sólo del estado del suelo pélvico y la vejiga, sino también de la postura, la respiración, el movimiento, así como del estado físico y psicológico general^{25,26}. La información sobre la intensidad de la incontinencia de esfuerzo, de urgencia o mixta puede obtenerse también estudiando los diarios de micción mencionados antes con datos relevantes sobre incontinencia. También son útiles los autoinformes subjetivos, los cuestionarios de calidad de vida estandarizados y/o los cuestionarios de síntomas, como la puntuación PRAFAB (que combina los elementos objetivos y subjetivos más importantes del grado de incontinencia urinaria²⁷; la protección (uso de pañales), la cantidad de pérdida de orina, la frecuencia del problema, el ajuste del comportamiento debido al problema y la imagen corporal como consecuencia de la pérdida de orina son los cinco elementos de la puntuación PRAFAB (N. del T. El acrónimo PRAFAB se forma a partir de las palabras

inglesas *P*rotection, *A*mount, *F*requency, *A*djustment, *B*ody). Con dichos cuestionarios es posible ilustrar el grado de incontinencia de forma reproducible²⁷. Especialmente en pacientes con incontinencia de esfuerzo, puede ser útil una prueba del pañal para estudiar la magnitud y la intensidad de la pérdida involuntaria de orina²⁸.

El objetivo de la exploración física es conocer:

- la funcionalidad del suelo pélvico en reposo y durante la actividad en términos de coordinación, tono, resistencia y fuerza;
- la posibilidad y el grado de contracción (con o sin conciencia) de los músculos del suelo pélvico;
- la influencia de otras partes del cuerpo sobre la función del suelo pélvico, mediante inspección en reposo y en movimiento.

Los análisis de los resultados de pruebas diagnósticas y otros datos médicos relevantes terminarán este proceso. Puede indicarse el diagnóstico del remitente y comprobarse la indicación de la fisioterapia. Por tanto, es necesario contestar a las siguientes preguntas:

- ¿Es probable el diagnóstico de referencia?
- ¿Hay algún problema de salud relacionado con la incontinencia urinaria?
- ¿Cuál es la naturaleza de la incontinencia de esfuerzo, la hiperactividad del detrusor o la incontinencia mixta?
- ¿Cuál es la intensidad y la magnitud del problema de salud?
- ¿Existe alguna disfunción del suelo pélvico?
- ¿Qué es lo que produce esta disfunción?
- ¿Existe algún factor local que podría impedir la recuperación o la mejoría y puede la intervención fisioterapéutica tener alguna influencia sobre este factor?
- ¿Existe algún factor general que pueda impedir la recuperación o la mejoría?
- ¿Está indicada la fisioterapia?

Una intensidad determinada del problema de salud en el momento de la referencia tiene impacto sobre el pronóstico y la evaluación del efecto probable de la intervención fisioterapéutica.

Es importante tener en cuenta también otras variables pronósticas y del paciente, como la edad, la obesidad y los partos vaginales, que tendrán su impacto sobre el proceso de intervención.

En la Tabla 2 se muestra un diagrama de flujo para la remisión y el proceso diagnóstico fisioterapéutico

Tabla 2

Diagrama de flujo del proceso de remisión y fisioterapéutico

Remisión para intervención fisioterapéutica

Especialista:	Médico general:
Diagnóstico médico (urodinámica)	Diagnóstico médico (¿?) (SIN urodinámica)
Diagnóstico de referencia	Diagnóstico de referencia
Datos de referencia	Datos de referencia
Fisioterapia	

Educación e información al paciente sobre

Anatomía, fisiología:

- suelo pélvico, vejiga
- régimen conductual en cuanto a control de esfínteres

Proceso de diagnóstico

Realización de la historia clínica

Exploración física:

- exploración general
- exploración local

Datos relevantes de:

Autoinforme subjetivo

- cuestionarios (p. ej. PRAFAB)
- diarios (p. ej., diario de micciones)

Pruebas funcionales (p. ej., prueba de pañal)

Observación

Palpación:

- vaginal/anal

Diagnóstico del fisioterapeuta

Inventario de problemas de salud GSI:

- naturaleza
- intensidad
- factores de obstrucción

Conclusión: indicación de fisioterapia -> continuar con el plan de tratamiento

Sin indicación de fisioterapia -> vuelta al médico remitente

Formulación del plan de tratamiento

- objetivos del tratamiento
 - estrategia de tratamiento
 - procedimientos de tratamiento
 - resultado esperado
 - pronóstico de duración del tratamiento
- En términos de tiempo total y número de sesiones de tratamiento

FASE DE INTERVENCIÓN

Como regla general, debe considerarse como tratamiento de primera línea el procedimiento que sea menos invasivo y menos problemático. Despues del análisis y la evaluación, el fisioterapeuta formula su plan de tratamiento. Estima si

puede alcanzarse una recuperación completa o sólo es posible la compensación de la molestia. También determina su estrategia, su procedimiento, los métodos de tratamiento para alcanzar el objetivo y si tiene o no las habilidades y la capacidad para realizar el trabajo.

El planteamiento y las modalidades de tratamiento serán diferentes para los pacientes con incontinencia de esfuerzo, hiperactividad del detrusor o incontinencia mixta, pero todas estas intervenciones de bajo riesgo implican educar al paciente y proporcionar un refuerzo positivo del esfuerzo y el progreso¹³.

La educación del paciente abarca todos los conceptos (p. ej., cuál es la función de la vejiga) e información para el paciente que sean relevantes. La comprensión por parte del paciente promoverá su motivación para comenzar otras etapas del tratamiento. La interrelación entre el paciente y el fisioterapeuta es muy importante en este proceso. Antes de comenzar las modalidades de terapia específicas del suelo pélvico, es importante conocer y valorar la posición y la función del suelo pélvico y cómo contraer y relajar los músculos del suelo pélvico. Para alcanzar resultados satisfactorios de la intervención (a largo plazo), son esenciales la información y la supervisión por el fisioterapeuta durante toda la fase de intervención, especialmente en relación con el uso adecuado de los músculos del suelo pélvico y el comportamiento de la micción.

Incontinencia de esfuerzo

Las modalidades de tratamiento fisioterapéutico para la incontinencia urinaria de esfuerzo son el EMSP con o sin retroalimentación, la estimulación eléctrica y/o los conos vaginales.

La justificación biológica del EMSP en el tratamiento de la incontinencia de esfuerzo es que una contracción fuerte y rápida de la MSP pinzará la uretra, aumentando la presión uretral, para impedir la fuga durante un aumento brusco de la presión intraabdominal²⁰. DeLancey ha sugerido también que una contracción eficaz de la MSP puede presionar a la uretra contra la sínfisis pública, creando una elevación mecánica de la presión²⁰. La contracción de la MSP también da soporte a los órganos pélvicos²⁰. La elección del momento podría también ser importante; Bo ha sugerido que una

contracción de la MSP en un momento oportuno, rápida y fuerte puede impedir el descenso uretral durante la elevación de la presión intrabdominal²⁹. Por tanto, el EMSP está especialmente centrado en la mejora de la fuerza y la coordinación de los músculos periuretrales y del suelo pélvico.

El tratamiento adecuado con EMSP debe incluir siempre una valoración de la contracción y la relajación de la MSP, porque el efecto del EMSP depende de si las contracciones y las relajaciones se realizan correctamente³⁰.

Las contracciones correctas repetidas del suelo pélvico, el fortalecimiento de la MSP en un programa de entrenamiento periódico, intensivo y de larga duración, son esenciales para una mejoría eficaz mediante EMSP^{30,31,32}.

La extrapolación de las directrices de prescripción de ejercicios sugiere que el entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico debe incluir ejercicios de duración corta y larga, basados en hallazgos diagnósticos, porque tienen que ejercitarse tanto las fibras musculares de tipo I como las de tipo II con estrategias de sobrecarga. La frecuencia y el número de repeticiones de los ejercicios deben seleccionarse después de una valoración de la MSP. Parecen recomendarse regímenes diarios de repeticiones crecientes hasta el punto del cansancio (8-12 contracciones máximas de la MSP, 3 veces al día durante al menos 6 meses³²).

Es muy importante seleccionar posiciones de inicio relevantes, individualizadas para cada paciente, mientras que las actividades de entrenamiento y funcionales deben incorporarse al programa de entrenamiento cuanto antes²³.

La mejoría de la potencia y la resistencia absolutas del suelo pélvico no garantizan una función correcta del mecanismo de continencia. Se necesita un proceso de concienciación del paciente acerca de las contracciones aisladas para conseguir una función totalmente controlada de forma automática del suelo pélvico durante múltiples tareas complejas¹². Es esencial un programa de ejercicios en casa diseñado a medida de cada paciente y centrado en la incorporación a las actividades de la vida diaria³⁰.

Mientras tanto, hay pruebas suficientes acerca de que el EMSP es eficaz en la reducción de la pérdida involuntaria de orina en pacientes con incontinencia de esfuerzo, también a largo plazo^{33,34}.

En general, el entrenamiento intensivo mostró mejores resultados que un programa de baja intensidad²³.

El 25% de las mujeres siguen sin mojar después de 5 años, mientras que 2/3 de ellas indican por el seguimiento que están muy satisfechas con su estado actual y que no desean más tratamiento.

La biorretroalimentación es la técnica por la que se muestra información sobre procesos biológicos "ocultos", en este caso, las contracciones y relajaciones de la MSP, de una forma comprensible para el paciente, para permitir la autorregulación de estos acontecimientos³⁵. La técnica puede aplicarse mediante el uso de señales de electromiografía (EMG), manometría (presión) o una combinación de ambas.

La biorretroalimentación se basa en el condicionamiento operante y es un proceso de aprendizaje cognitivo. A un paciente con incontinencia se le puede enseñar, con ayuda de la biorretroalimentación, a ser selectivo en el uso de los músculos del suelo pélvico. A través de registros mediante un electrodo intravaginal o intrarectal, el paciente puede ver en un monitor si y en qué medida es posible y adecuada la contracción o relajación de la MSP (Fig. 1). Habitualmente, al



FIGURA 1. Equipamiento de biorretroalimentación para la incontinencia urinaria.

comenzar el tratamiento con biorretroalimentación, primero se miden la actividad de la unidad motora (EMG) o la presión intravaginal/anal de la MSP (manometría) en reposo, durante una contracción máxima de la MSP (Pmax) y la relajación después de una Pmax.

Para el tratamiento de la incontinencia de esfuerzo, la biorretroalimentación en combinación con el EMSP parece igualmente eficaz que el EMSP solo²⁸. No obstante, en pacientes con incontinencia urinaria que tienen una conciencia insuficiente o ausente sobre la MSP y por tanto no son capaces de contraer o relajar voluntariamente su MSP o tienen una calidad (intensidad) muy mala de la contracción en la valoración inicial, se sugiere que la biorretroalimentación es una estrategia importante para acelerar y restaurar esta conciencia^{23,28,29,36}. Sin embargo, para demostrar esta hipótesis se necesitan más ensayos clínicos aleatorizados de gran tamaño y de alta calidad^{23,28,29}.

La estimulación eléctrica se realiza mediante instrumentos que funcionan con corriente eléctrica (esto es, tienen que enchufarse) y situadas en consultas o bien con estimuladores portátiles que funcionan con baterías (Fig. 2).



FIGURA 2. Dispositivos para estimulación eléctrica en la consulta y en casa.

Aunque los estudios relevantes describen mal la justificación biológica que subyace en la aplicación de la estimulación eléctrica para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo²³, el objetivo de la estimulación eléctrica aquí parece ser mejorar la función de los

músculos del suelo pélvico, mientras que para los pacientes con incontinencia de urgencia, el objetivo parece ser inhibir la hiperactividad del músculo detrusor.

Para la incontinencia de esfuerzo, la estimulación eléctrica se centra en la restauración de la actividad refleja mediante la estimulación de las fibras del nervio pudendo con el fin de crear una contracción de la MSP³⁷. Se sugiere que la estimulación eléctrica conduce a una respuesta motora en los pacientes en los que no es posible una contracción voluntaria debido a un suelo pélvico insuficiente, con la condición de que el nervio esté intacto²⁹.

Aunque la estimulación eléctrica parecía ser mejor que el placebo, sin embargo, su efecto en la incontinencia de esfuerzo está insuficientemente demostrado como consecuencia de la falta de coherencia de los protocolos²³.

Hay muchas diferencias en la aplicación clínica que no se han investigado todavía. Por ejemplo, algunos clínicos sugieren que la estimulación eléctrica "activa" (esto es, el paciente contrae voluntariamente la MSP durante la estimulación) es mejor que la estimulación eléctrica "pasiva" pero el efecto de estos dos planteamientos todavía no se ha evaluado²³. Igualmente puede ser que algunas poblaciones o subgrupos de pacientes se beneficien de la EE más que otros.

Aunque hasta la fecha todavía no hay datos suficientes, en la práctica clínica sugerimos usar los siguientes parámetros de EE como punto de partida en pacientes con incontinencia de esfuerzo que - durante la valoración - no eran capaces de realizar una contracción voluntaria activa de la MSP:

- forma del pulso: onda cuadrada rectangular bipolar
- frecuencia: 50 Hz
- duración del pulso: 200 :s
- ciclo de trabajo: cociente 1:2
- intensidad de la corriente: tolerancia máxima del paciente
- 2 veces/semana en la consulta, 2 veces/día en casa, hasta que la contracción voluntaria por el propio paciente sea posible y suficiente.

En mujeres con incontinencia de esfuerzo, a veces se usan conos vaginales con pesos en combinación con el EMSP. Todos los conos tienen un

tamaño idéntico pero un peso creciente. La idea es que cuanto más fuerte sea la MSP, mayor deberá ser el peso de un cono para estimular la MSP para sujetar el cono dentro de la vagina. Una revisión de Herbison et al. aportó algunas pruebas de que los conos vaginales con peso son mejores que ningún tratamiento activo, pero por otro lado, no añaden beneficio a un programa de entrenamiento de la MSP²³.

Debido a la falta de pruebas sobre su eficacia, no se recomienda su uso generalizado³⁸.

Directrices para la incontinencia urinaria de esfuerzo

En las directrices de la Real Fundación Holandesa de Fisioterapia (KNGF) para la incontinencia de esfuerzo, se identificaron las siguientes áreas de problemas¹²:

- Incontinencia de esfuerzo con disfunción del suelo pélvico
 - a con conciencia del suelo pélvico
 - b sin conciencia del suelo pélvico
 - c la función del suelo pélvico está comprometida por disfunciones en las vías respiratorias o el tracto locomotor
- incontinencia de esfuerzo sin disfunción del suelo pélvico
- incontinencia de esfuerzo (con o sin disfunción del suelo pélvico) en combinación con factores generales que inhiben o retrasan la mejoría o la recuperación.

Incontinencia de esfuerzo con disfunción del suelo pélvico

El objetivo principal del tratamiento es conseguir una buena conciencia de la MSP. Durante el tratamiento se usan las siguientes técnicas: palpación digital por el propio paciente o por el fisioterapeuta, estimulación eléctrica y/o biorretroalimentación en combinación con entrenamiento de la MSP. Si el paciente es consciente de la contracción y relajación de la MSP, el tratamiento continúa con el uso de EMSP exclusivamente. Si una disfunción del suelo pélvico coexiste con disfunciones de las vías respiratorias o del tracto locomotor o con un comportamiento de esfínteres inadecuado, también tienen que abordarse estos problemas. El objetivo final del tratamiento es una restauración completa de la funcionalidad del suelo pélvico.

Incontinencia de esfuerzo sin disfunción del suelo pélvico

Sin disfunción del suelo pélvico, es probable un déficit intrínseco del esfínter. Aquí, el entrenamiento del suelo pélvico sólo puede permitir, como mucho, una compensación. Una curación completa es imposible.

Incontinencia de esfuerzo en combinación con factores generales que inhiben o retrasan la mejoría o la recuperación

En este caso, la fisioterapia intentará la reducción de estos factores generales negativos. El fisioterapeuta puede reducir la evitación de situaciones específicas por el paciente, la limitación de la participación social y los sentimientos de vergüenza relacionados con la pérdida involuntaria de orina usando información relevante, educación, consejos y asistencia.

En la Tabla 3 se ofrece un algoritmo del proceso de tratamiento para la incontinencia de esfuerzo en mujeres.

Hiperactividad del detrusor

En este problema, el paciente no tiene control o tiene un control insuficiente sobre las contracciones involuntarias del músculo detrusor, lo que puede conducir a pérdida involuntaria de orina³⁹. La fisioterapia para la hiperactividad del músculo detrusor consta de información al paciente y educación, entrenamiento en cuanto a esfínteres, (re)entrenamiento de la vejiga o tratamiento conductual, EMSP con o sin biorretroalimentación y estimulación eléctrica.

Todas las modalidades fisioterapéuticas pueden usarse solas o en combinación o conjuntamente con medicación.

Se facilita información y educación al paciente sobre la función de las vías urinarias inferiores, la función del suelo pélvico y la forma de contraer y relajar el suelo pélvico.

El entrenamiento del control de esfínteres pretende cambiar la conducta y los regímenes inadecuados de control de esfínteres, esto es, los aspectos del propio proceso de micción.

El (re)entrenamiento de la vejiga (EV) consta de cuatro componentes. El primero es un programa educativo que aborda la función de las vías urinarias inferiores.

Tabla 3

Algoritmo del proceso de tratamiento para la incontinencia de esfuerzo en mujeres

Proceso de tratamiento

Entrenamiento terapéutico/asistencia de áreas de problema distinguidas

GSI + disfunción del suelo pélvico + SIN conciencia del suelo pélvico:

- palpación digital por parte del paciente y/o el fisioterapeuta
- electroestimulación (intravaginal/extravaginal) + EMSP
- biorretroalimentación + EMSP

Objetivo: restauración de la conciencia del suelo pélvico

- si se restaura la conciencia → véase 1b

- resultados insatisfactorios → vuelta al médico remitente

GSI + disfunción del suelo pélvico + conciencia del suelo pélvico:

- EMSP + ejercicios en casa; contracciones aisladas del suelo pélvico con conciencia del suelo pélvico, tareas únicas tareas dobles tareas múltiples tareas controladas automáticas; opcional: conos vaginales

Objetivo: recuperación total (de la funcionalidad del suelo pélvico)

- resultados → insatisfactorios vuelta al médico remitente

GSI + disfunción del suelo pélvico + función del suelo pélvico –incluida por trastornos de las vías respiratorias, otras partes de las vías motoras, régimen de control de esfínteres, comportamiento en cuanto a esfínteres

- EMSP + ejercicios en casa
- ejercicios para alcanzar una respiración adecuada, ejercicios posturales

- ejercicios de relajación, instrucción de elevación

Objetivo: reducción o eliminación de los trastornos que suponen mala influencia, mejora de la funcionalidad del suelo pélvico

- resultados insatisfactorios → vuelta al médico remitente

GSI + SIN disfunción del suelo pélvico

- EMSP + ejercicios en casa; opcional: conos vaginales

Objetivo: compensación. Expectativa: no es probable la

- recuperación total

- resultados insatisfactorios → vuelta al médico remitente

GSI + factores obstructivos generales

Objetivo: máxima reducción posible de estos factores negativos

- resultados insatisfactorios → vuelta al médico remitente

Evaluación

Resultados del tratamiento, (cambios en) el estado de salud de los pacientes, curso de acción del fisioterapeuta

Conclusión del período de tratamiento y comunicación al médico remitente

El siguiente componente implica el entrenamiento para inhibir la sensación de urgencia y posponer la micción. El tercero es orinar de acuerdo con un horario en pacientes con un intervalo de menos de dos horas entre dos micciones consecutivas para alcanzar un intervalo de al menos 3 horas entre dos micciones consecutivas y conseguir volúmenes de micción más grandes. Como cuarto paso, refuerzo de la motivación del paciente por parte del fisioterapeuta.

Un programa de re(entre)namiento de la vejiga puede proporcionar normalización de la capacidad de la vejiga, especialmente en aquellos pacientes cuya capacidad funcional de la vejiga es demasiado pequeña. La eficacia del entrenamiento de la vejiga en mujeres con hiperactividad del detrusor varía del 12% al 90%²³. Si no hay reducción en los episodios de incontinencia después de 3 semanas de entrenamiento de la vejiga, la Consulta Internacional de Incontinencia (CII) recomienda la reevaluación y la consideración de otras opciones de tratamiento²³.

El EMSP probablemente facilita y restaura el Reflejo de Inhibición del Detrusor (RID) mediante la contracción selectiva de los músculos del suelo pélvico. El EMSP consta de estimulación de la MSP y de ejercicios de relajación generales o específicos. A diferencia de los mecanismos de la incontinencia de esfuerzo, en los pacientes con hiperactividad del detrusor, las contracciones selectivas de la MSP durante el tratamiento se centran en la inhibición de las contracciones involuntarias del detrusor (inhibición del reflejo)⁴⁰.

En muchos pacientes con hiperactividad del detrusor hay simultáneamente un tono elevado de la MSP⁴¹. El nivel de activación es tan alto⁴² que la contracción selectiva de los músculos del suelo pélvico para alcanzar una inhibición recíproca de la vejiga es muy difícil o imposible. En estas circunstancias, enseñar la contracción y relajación selectivas de los músculos del suelo pélvico es un primer paso importante. Una vez conseguido, la contracción selectiva de los músculos del suelo pélvico se centra en facilitar el RID. Después de comprobar la capacidad de un paciente para mantener las contracciones durante al menos 20 segundos mediante palpación digital por parte del fisioterapeuta, a los pacientes se les instruye para que lo hagan, seguido por

un período de relajación de 10 segundos. Con un entrenamiento más funcional (ejercicios en el suelo pélvico durante las actividades de la vida diaria) se completa el programa de ejercicios.

También se usan combinaciones de (re)entrenamiento de la vejiga y EMSP en pacientes con hiperactividad del detrusor. En el estudio de Berghmans et al.⁴³ este tipo de programa se denominó Ejercicios de las Vías Urinarias Inferiores (EVUI).

Al igual que en los pacientes con incontinencia de esfuerzo, en pacientes con hiperactividad del detrusor con conciencia insuficiente o sin conciencia del suelo pélvico, puede usarse la biorretroalimentación para ayudar a controlar las funciones musculares²⁸ como reducción de un aumento de la actividad muscular o mejor selección del momento y coordinación de la contracción y la relajación.

Wyman et al. sugerían que una combinación de biorretroalimentación, EMSP y entrenamiento de la vejiga era más eficaz inmediatamente después del tratamiento que la aplicación por separado de cada modalidad de tratamiento⁴⁴.

En pacientes con hiperactividad del detrusor, la estimulación eléctrica teóricamente estimula el reflejo de inhibición del detrusor (RID) y apacigua el reflejo de micción, produciendo una disminución de la disfunción de la vejiga hiperactiva³⁷.

La estimulación eléctrica intenta inhibir las contracciones involuntarias del músculo detrusor mediante la estimulación selectiva de las fibras nerviosas aferentes y eferentes en el suelo pélvico, que conducen a la contracción de la musculatura parauretral y periuretral, ya sea de forma directa o a través de los reflejos espinales⁴³.

Aunque a veces se han usado electrodos externos, la estimulación eléctrica se aplica fundamentalmente por vía vaginal o anal a través de electrodos montados en enchufes^{16,23}. Se instruye al paciente para que use el nivel máximo tolerable durante la estimulación. En estudios recientes, se usaron las siguientes características de tratamiento: modulación de frecuencia de trenes de 0,1 segundos con pulsos largos bifásicos rectangulares de 200 µs^{43,45} o 400 µs⁴⁶ que variaron estocásticamente entre 4 y 10 Hz⁴³ o con una frecuencia fija de 10 Hz^{45,46}. Puede aplicarse una estimulación eléctrica aguda (fundamentalmente 1-2 veces por

semana durante 20 minutos) o estimulación eléctrica crónica (diariamente en casa p. ej., cada 6 horas 20 minutos).

Aparte de la estimulación eléctrica en la consulta, se han desarrollado dispositivos de estimulación eléctrica portátiles para autocuidado por los propios pacientes en casa⁴³ (Fig. 2).

Viendo en perspectiva los estudios sobre las diferentes modalidades de tratamiento para la hiperactividad del detrusor, pueden sacarse las siguientes conclusiones: la eficacia del entrenamiento de la vejiga en mujeres con hiperactividad del detrusor sigue pendiente de estudio y varía del 12% al 90%²³. A pesar de una tendencia positiva en varios estudios^{43,46} con porcentajes de éxito comunicados de alrededor del 45%-50%, hoy sigue habiendo pruebas insuficientes acerca de la eficacia de los programas de EMSP con o sin biorretroalimentación en pacientes con hiperactividad del detrusor^{16,23,43}. Estudios recientes demuestran que la estimulación eléctrica aguda y crónica, tanto en consulta como en casa, es eficaz en el 70% de los casos^{43,45,46}. Esta modalidad podría ser el tratamiento de primera elección en pacientes con hiperactividad del detrusor^{43,45,46}.

Incontinencia mixta

El proceso diagnóstico y terapéutico en la fisioterapia se centra en los factores predominantes de la incontinencia urinaria mixta. Si los síntomas de tenesmo/frecuencia parecen dominantes, el objetivo fundamental será reducir y mejorar estos factores. Si el fisioterapeuta comienza con el componente de esfuerzo, esto puede suponer una influencia negativa sobre el componente de urgencia, quizás introduciendo tenesmo/frecuencia más intensos. La reducción o la mejoría de los últimos síntomas aportará una base sólida para el tratamiento siguiente del componente de esfuerzo. Las elecciones de las modalidades de tratamiento dependen de la naturaleza, la magnitud y la intensidad del problema de salud y se basan en el análisis y la evaluación del proceso diagnóstico fisioterapéutico.

Fisioterapia en varones

Hasta hace poco, sólo en unos pocos estudios no controlados se investigó el efecto de la fisioterapia en varones con incontinencia como consecuencia de una prostatectomía⁴⁷.

Recientemente, en un ensayo clínico aleatorizado bien diseñado, Van Kampen demostró que un programa adecuado de reeducación del suelo pélvico después de una prostatectomía radical disminuyó la duración y la magnitud de la incontinencia y mejoró la calidad de vida⁴⁸.

El programa fisioterápico consistió en una sesión semanal o bisemanal de tratamiento individual, incluyendo educación e información, EMSP con y sin biorretroalimentación y entrenamiento vesical en caso de urgencia evidente.

Si era necesario, se aplicaba estimulación eléctrica para mejorar la propiocepción del suelo pélvico y para crear contracciones de la MSP. El tratamiento se continuó el tiempo necesario para restaurar la continencia.

Educación del paciente en la práctica de la fisioterapia

Para alcanzar un resultado positivo permanente de la fisioterapia, los pacientes tienen que incorporar las habilidades recién adquiridas en la vida diaria. En nuestra opinión, el fisioterapeuta es el mentor más importante en esta modificación del comportamiento. La educación del paciente es un aspecto muy importante de este tipo de asistencia y se necesita una actitud profesional al aportar información al paciente. Van der Burgt y Verhulst⁴⁹ desarrollaron un modelo para las profesiones sanitarias como herramienta instrumental para la educación del paciente. Este modelo es una combinación del modelo ASE y del denominado modelo de pasos de Hoenen et al., desarrollado para la educación de los pacientes individuales⁴⁹. En el modelo ASE, la premisa es que la interrelación entre la actitud, la influencia social y la propia eficacia determina la propensión a modificar la conducta (Tabla 4).

En el modelo de Van der Burgt y Verhulst, se distinguen varias etapas, como "pensar", "sentir" y "hacer". En pacientes con incontinencia urinaria, este modelo puede transformarse en un intercambio de información y explicación ("pensar"), en conciencia y sensación del suelo pélvico, la postura y el movimiento ("sentir") y en entrenamiento del suelo pélvico y promoción del cumplimiento a corto y largo plazo ("hacer"). El modelo estandarizado de educación del paciente de Van der Burgt y Verhulst puede verse como un

Tabla 4

Paralelismo entre el modelo ASE y el modelo de Pasos

A ———	barreras
S ———+ intención + E comportamiento + E mantenimiento del comportamiento	
E ——— habilidades	
estar abierto entender desear poder hacer	seguir haciendo

Adaptado de Van der Burgt⁴⁹

ejemplo de cómo facilitar “la mejor práctica” y así, puede dar a los fisioterapeutas un marco en el que basar la educación al paciente en la incontinencia urinaria.

Efectos específicos e inespecíficos de la fisioterapia pélvica

La fisioterapia pélvica adecuada tiene una mezcla de elementos específicos e inespecíficos. En ese sentido, los ejercicios protocolizados de forma precisa, los dispositivos para biorretroalimentación, la EE y los conos vaginales son ejemplos de elementos específicos de tratamiento. Si un científico desea evaluar y analizar los efectos reales de cada elemento específico por sí solo, es necesario extraer o mantener exactamente bajo control todos los elementos inespecíficos, como la valoración por el fisioterapeuta, el apoyo motivacional y la guía al paciente. Al igual que en los ensayos de fármacos, en los que pueden estudiarse las propiedades farmacológicas exactas de un fármaco, nuestro científico desea averiguar con exactitud qué efecto tiene, p. ej., una EE con determinados parámetros p. ej., en mujeres con hiperactividad del detrusor de la vejiga. Está interesado en saber si los parámetros elegidos estimulan o no el nervio pudendo y en qué medida esto influye en las contracciones involuntarias del músculo detrusor. Hasta aquí, todo estupendo. Pero en la práctica clínica fisioterapéutica, también es deseable e importante el impacto de los efectos inespecíficos, aquí a menudo denominados falsamente efectos placebo, sobre el resultado de la fisioterapia. Los elementos inespecíficos y específicos combinados del tratamiento deben considerarse partes inseparables de la estrategia del fisioterapeuta para alcanzar sus objeti-

vos. En otras palabras, necesita estos elementos para mejorar o curar el problema de salud subyacente. Por tanto, para valorar el efecto real de la fisioterapia en su conjunto, deben incorporarse todos los elementos y efectos de la intervención en la conclusión final sobre éxito o fracaso.

CONCLUSIÓN

La fisioterapia pélvica parece a menudo eficaz en el tratamiento de la incontinencia.

Por esta razón, la fisioterapia es una opción de tratamiento valiosa en la asistencia a pacientes con incontinencia urinaria.

REFERENCIAS

1. Rekers H, Drogendijk AC, Valkenburg H, Riphagen F. Urinary incontinence in women from 35 to 79 years of age: prevalence and consequences. Eur J Gynecol Reprod Biol 1992;43: 229-234.
2. Valk M. Urinary incontinence in psychogeriatric nursing home patients. Prevalence and determinants (Dissertation). Utrecht: Universiteit Utrecht, 1999.
3. Newman DK. How much society pays for urinary incontinence. Ostomy-Wound-Manage 1997;43:18-25.
4. Schulman C, Claes H, Matthijs. Urinary incontinence in Belgium: a population-based epidemiological survey. Eur Urol 1997;32:315-320.
5. Lagro-Janssen, Smits AJA, Van Weel C. Women with urinary incontinence: self perceived worries and general practitioners' of knowledge of the problem. Br J Gen Pract 1990;40:331-334.
6. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function. Neurourol Urodynam 2002;21:167-178.
7. Hunskaar S, Arnold EP, Burgio K, Diokno AC, Herzog AR, Mallett VT. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. In Abrams P, Khoury S, Wein A (eds). Incontinence. Plymouth, UK: Health Publication Ltd 1999: 206.
8. ICS Pelvic Floor Clinical Assessment Group. Terminology of pelvic floor function and dysfunction. ICS report 2001.
9. Gezondheidsraad: Urine-incontinentie. Den Haag: Gezon- dheidsraad, 2001; publicatie nr 2001/12.
10. Lagro-Janssen ALM, Breedvelt Boer HP, Van Dongen JJA, et al. NHG-standaard Incontinentie voor urine. Huisarts Wet 1995;38(2):71-80.
11. Klomp MLF, Gercama AJ, de Jong-Wubben JGM, et al. NHG- standaard Bemoeilijke mictie bij oudere mannen (eerste herziening). Huisarts Wet 1997;40(3):114-124.
12. Berghmans LCM, Bernards ATM, Bluyssen AMW, et al. KNGF- richtlijn Stress urine-incontinentie. Ned Tijdschr Fysiother 1998;108(4),suppl,1-35.
13. Fantl JA, Newman DK, Colling J, et al. Urinary incontinence in adults: Acute and chronic management. Rockville Md: US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; March 1996. AHCPR publication 96-0682 Clinical Practice Guideline No.2, 1996 Update.

14. Abrams P. Assessment and treatment of urinary incontinence. *Lancet* 2000;355:2153-2158.
15. DeLancey JOL. Genuine stress incontinence: Where are we now, where should we go? *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:311-319.
16. Lagro-Janssen ALM, Debruyne FMJ, Smits AJA, van Weel C. The effects of treatment of urinary incontinence in general practice. *Family Practice* 1992;9(3):284-289.
17. Berghmans LCM, Hendriks HJM, De Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES, Bo K, van Kerrebroeck PE. Conservative treatment of urge urinary incontinence in women, a systematic review of randomized clinical trials. *BJU International* 2000;85:254-263.
18. Grimby A, Milson I, Molander U, Wiklund I, Ekelund P. The influence of urinary incontinence on the QOL of elderly women. *Age Ageing* 1993;22:82-89.
19. Norton PA, MacDonald LD, Sedgwick PM, Stanton SL. Distress and delay associated with urinary incontinence, frequency, and urgency in women. *Br Med J* 1988;297:1187-1189.
20. DeLancey JOL. Structural aspects of urethrovesical function in the female. *Neurourol Urodyn* 1988;7:509-519.
21. Van Kampen M, De Weerdt W, Van Poppel H, Baert L. Urinary incontinence following transurethral, transvesical and radical prostatectomy. *Acta Urologica Belgica* 1997;65:1-7.
22. Van Kampen M, De Weerdt W, Van Poppel H, Feys H, Castell Campesino A, Stragier J, et al. Prediction of urinary continence following radical prostatectomy. *Urologia Internationalis* 1998;60:80-84.
23. Wilson PD, Bo K, Hay-Smith J, et al. Conservative treatment in women. In Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A (eds). *Incontinence*. Plymouth, UK. Health Publication Ltd 2002: 573-624.
24. WHO. International Classification of Impairments, Activities and Participation: a manual of dimensions of disablement and functioning. Geneva: 1997.
25. Wells TJ, Brink CA, Diokno AC, Wolfe R & Gillis GL. Pelvic muscle exercise for stress urinary incontinence in elderly women. *JAGS* 1991;39:785-791.
26. Tapp AJS, Hills B, Cardozo LD. Randomized study comparing pelvic floor physiotherapy with the Burch colposuspension. *Neurourol Urodyn* 1989;8:356-357.
27. Mulder AFP & Vierhout ME: De Inco-test. *Medicus* 1990:264.
28. Berghmans LC, Frederiks CM, de Bie RA, Weil EH, Smeets LW, van Waalwijk van Doorn ES, et al. Efficacy of biofeedback, when included with pelvic floor muscle exercise treatment, for genuine stress incontinence. *Neurourol Urodyn* 1996;15:37-52.
29. Bo K. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of stress urinary incontinence: an exercise physiology perspective. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction* 1995;6:282-291.
30. Bo K. Physiotherapy to treat genuine stress incontinence. *Int Cont Surv* 1996;6:2-8.
31. DiNubile NA. Strength training. *Clin Sports Med* 1991;10:33-62.
32. Bo K, Hage RH, Kvarstein B, et al. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female stress urinary incontinence. III Effects of two different degrees of pelvic floor muscle exercises. *Neurourol Urodyn* 1990;9:489-502.
33. Berghmans LC, Hendriks HJ, Bo K, Hay-Smith EJ, de Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES. Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *BJU* 1998b;82:181-191.
34. Hay-Smith EJC, Bo K, Berghmans LCM, et al. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4, 2003. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. CD001407.
35. Krebs DE . Biofeedback in therapeutic exercise. In Basmajian JV, Wolf SL (eds). *Therapeutic Exercise*. Baltimore/Williams and Wilkins, 1990.
36. Wall LL, Davidson TG. The role of muscular reeducation by physical therapy in the treatment of GSI. *Obstet Gynecol Surv* 1992;47:322-331.
37. Eriksen BC. Electrostimulation of the pelvic floor in female urinary incontinence. Thesis University of Trondheim, Norway 1989.
38. Bo K. Vaginal weight cones. Theoretical framework, effect on pelvic floor muscle strength and female stress urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995;74:87.
39. Van Waalwijk van Doorn ESC, Ambergen AW. Diagnostic assessment of the overactive bladder during the filling phase: the detrusor activity index. *BJU* 1999;83(suppl 2):16-21.
40. Bo K, Berghmans LCM. Nonpharmacologic treatments for overactive bladder - Pelvic floor exercises. *Urology* 2000;55(suppl. 5a):7-11.
41. Houston KA: Incontinence and the older woman. *Clinics in geriatric medicine* 1993;9:157-171.
42. Messelink EJ. The overactive bladder and the role of the pelvic floor muscles. *BJU* 1999;83(suppl 2):31-35.
43. Berghmans B, van Waalwijk van Doorn E, Nieman F, de Bie R, van den Brandt P, Van Kerrebroeck. Efficacy of physical therapeutic modalities in women with proven bladder overactivity. *Eur Urol* 2002;41(6):581-588.
44. Wyman JF, Fantl JA, McClish DK, et al. Comparative efficacy of behavioural interventions in the management of female urinary incontinence. Continence program for women Research Group. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:999-1007.
45. Yamanishi T, Yasuda K, Sakakibara R, Hattori T, Suda S. Randomized, double blind study of electrical stimulation for urinary incontinence due to detrusor overactivity. *Urology* 2000;55:353-357.
46. Wang AC, Wang YY, Chen MC. Single-blind, randomized trial of pelvic floor muscle training, biofeedback-assisted pelvic floor muscle training, and electric stimulation in the management of overactive bladder. *Urology* 2004;63(1):61-66.
47. Ceresoli A, Zanetti G, Trinchieri A, Seveso M, Del Nero A, Meligrana C, et al. Stress urinary incontinence after perineal radical prostatectomy. *Arch Ital Urol Androl* 1995;67:207-210.
48. Van Kampen M, De Weerdt W, Van Poppel H, De Ridder D, Feys H, Baert L. The effect of pelvic floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomised controlled study. *Lancet* 2000;355(9198): 98-102.
49. Van der Burgt M, Verhulst F. Doen en blijven doen. In van der Burgt M, Verhulst F, eds. *Gedragsmodellen*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 1996:31.

Dr. B. Berghmans
Academic Pelvic Care Center Maastricht
University Hospital Maastricht
P.O. Box 5800
6202 Maastricht Países Bajos
E-mail: bary.berghmans@epid.unimaas.nl

(Trabajo recibido el 21 de septiembre 2005)