



# Actas Urológicas Españolas

www.elsevier.es/acuro



## Original - Cáncer de próstata

# La incontinencia urinaria en el cáncer de próstata: diseño de un programa de rehabilitación

B.-C. Serdà<sup>a,\*</sup>, J. Vesa<sup>b</sup>, A. del Valle<sup>c</sup> y P. Monreal<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Enfermería, Universitat de Girona, Girona, España

<sup>b</sup>Servicio de Urología, Hospital de Figueres, Girona, España

<sup>c</sup>Departamento de Psicología, Universitat de Girona, Girona, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 9 de diciembre de 2009

Aceptado el 8 de marzo de 2010

On-line el 22 de abril de 2010

#### Palabras clave:

Incontinencia

Ejercicio

Cáncer de próstata

Calidad de vida

### R E S U M E N

**Introducción y objetivo:** Este trabajo presenta el diseño e implementación de un programa progresivo de rehabilitación basado en los ejercicios musculares del suelo pélvico, incorporando el trabajo muscular de fuerza contrarresistencia.

**Material y método:** El diseño del estudio es casiexperimental. La muestra es de 33 participantes en fase de tratamiento. Las variables de estudio son las antropométricas, las relacionadas con la evolución de la incontinencia urinaria (IU) (intensidad, dificultad, frecuencia y limitación de las actividades), la obesidad, fatiga y dolor, la fuerza muscular y la calidad de vida (CdV). Para evaluar el cambio intrasujeto se tomaron medidas pretest (semana 0) y posttest (semana 24). En el análisis estadístico se utilizan las pruebas t Student-Fisher, Wilcoxon o U de Mann Whitney y el test del  $\chi^2$ . El análisis se realiza con el programa SPSS versión 15. El nivel de significación escogido es del 5%.

**Resultados:** Al finalizar las 24 semanas del programa se identifica una disminución significativa de las variables antropométricas índice de cintura-cadera ( $p=0,003$ ), perímetro de cintura ( $p\leq 0,001$ ) y porcentaje de masa de grasa ( $p\leq 0,001$ ); de las variables de IU: intensidad ( $p\leq 0,0001$ ), frecuencia y dificultad y su relación con la limitación de las actividades ( $p\leq 0,0001$ ), así como la relación existente entre la mejora de IU y la mejora de la CdV ( $p=0,039$ ).

**Conclusiones:** Queda científicamente demostrada la eficacia del programa progresivo de fuerza para disminuir la IU. La mejora de la CdV del hombre mayor con cáncer de próstata viene mediada por la mejora de la continencia urinaria.

© 2009 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Urinary incontinence and prostate cancer: A rehabilitation program design

### A B S T R A C T

**Introduction and objectives:** This article presents the design and implementation of a rehabilitation program based on the muscular exercises of pelvic floor, incorporating the strength resistance work.

#### Keywords:

Incontinence

Exercise

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: bernat.serdà@udg.edu (B.-C. Serdà).

Prostate cancer  
Quality of life

**Materials and methods:** The design in quasi-experimental. The sample is formed by 33 participants in treatment phase. The variable studied are: anthropometrics variables, variables related to IU evolution (intensity, difficulty, frequency and activities limitation), obesity, fatigue and pain, muscular strength and quality of life. Measures pre (0 week) and post test (24 weeks) are taken with the aim of evaluate intra-subject change. Statistic analysis is made with t Student-fisher test, Wilcoxon or U Man Whitney, and  $X^2$  test. Analysis was performed with SPSS program version 15. Signification level chosen was 5%.  
**Results:** After 24 weeks of program an improvement was identify in: anthropometric variables waist-to- hip ratio ( $p=,003$ ), waist perimeter ( $p\leq,001$ ), body fat percentage ( $p\leq,001$ ), IU intensity ( $p\leq,0001$ ), frequency and difficulty and they relation with activities limitation ( $p\leq,0001$ ), and also the existing relationship between the improvement of IU and the improvement of QoL ( $p=,039$ ).

**Conclusions:** The article establishes scientifically the efficacy of the progressive strength to diminish IU. The improvement of QoL of men with prostate cancer is mediated by the improvement of the urinary continence.

© 2009 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

La incontinencia urinaria (IU) se define como la pérdida involuntaria de orina objetivamente demostrable que produce un problema social y de higiene en la persona que la padece. Los factores que determinan la IU son el tipo, la frecuencia, la gravedad y el impacto psicosocial<sup>1</sup>. La IU impacta de forma adversa en la calidad de vida (CdV) del afectado vulnerando las dimensiones física, funcional y psicosocial. La presencia de IU en las personas mayores aumenta el riesgo de institucionalización. A pesar de que los principales factores de riesgo de la IU, para ambos sexos, son la edad y la dependencia funcional, un gran número de trabajos se centran en el estudio de la IU en el sexo femenino<sup>2</sup>. El número de artículos que estudian la IU en personas mayores y especialmente en el sexo masculino es significativamente menor, aunque en los últimos años esta tendencia parece revertir<sup>3,4</sup>.

La rehabilitación del suelo pélvico junto con la terapia conductual son el tratamiento conservador de elección para la incontinencia<sup>5</sup>; además, son una forma de rehabilitación natural, económica, sin efectos colaterales y de eficacia contrastada que tiene como objetivo reforzar la hipotonía y la debilidad de la musculatura estriada del suelo pélvico, aumentar el equilibrio de la estática pélvica, mejorar la vascularización local y la función anorrectal, además de conseguir una sexualidad satisfactoria<sup>6</sup>. Los resultados de los estudios demuestran que los ejercicios musculares del suelo pélvico (EMSP) mejoran o resuelven el síntoma de IU comparado con el tratamiento convencional, aunque la magnitud de la mejora no se puede determinar<sup>7</sup>.

La eficacia de los EMSP está condicionada a la adherencia conseguida al programa. En este contexto, es fundamental conseguir una práctica habitual y autónoma de los participantes<sup>8</sup>. La promoción y evaluación de la adherencia implican el estudio de las variables significativas que correlacionan con el mantenimiento de la conducta (EMSP) así como el apoyo contingente necesario hasta conseguir el aprendizaje autónomo. A partir de un trabajo de estas características se consigue una práctica habitual y autónoma de los participantes.

La IU y la impotencia sexual son los síntomas secundarios más frecuentes asociados al cáncer de próstata y a su tratamiento. Estos síntomas actúan de forma relacionada e interactiva generando un problema generalizado y mayor a los afectados<sup>9</sup>.

Los tipos y características de la IU secundaria al cáncer de próstata son la IU de esfuerzo o de estrés, que se asocia a la prostatectomía. La IU de imperiosidad o urgencia asociada al tratamiento con radioterapia, se corresponde con un deseo imperioso y repentino de orinar con sensación de quemazón e irritación en la vejiga<sup>10</sup>. La incontinencia mixta se asocia a los enfermos de mayor edad con tratamiento con radioterapia y/u hormonal<sup>11</sup>.

Además del problema funcional, la IU genera un trastorno psicosocial caracterizado por un cuadro de distrés que se agrava ante la imposibilidad para realizar las actividades habituales, la imposibilidad de controlar la fuga y afrontar la sensación regresiva que ocasiona y la imposibilidad de superar la fatiga secundaria por la interrupción de la calidad y las horas de sueño en caso de nocturia. Generalmente, se observa un cuadro social restrictivo caracterizado por timidez, vergüenza a la fuga y a la visualización social. Además, la incontinencia puede desencadenar un comportamiento psicológico obsesivo de control de fugas y olores<sup>12</sup>. Estos factores provocan una disminución de la red de interacción social y, en casos extremos, la sensación de aislamiento social<sup>13</sup>.

El impacto de la IU en la CdV del enfermo de cáncer de próstata está determinado por la autopercepción de la severidad y el trastorno que ocasiona el síntoma en la vida cotidiana del enfermo. La mejora significativa del síntoma interactúa en varios aspectos relativos a la CdV del enfermo<sup>14</sup>.

El número de casos de IU e impotencia sexual registrados en clínica supera notablemente los que aportan los estudios medicourológicos<sup>10</sup>. Esta discrepancia de resultados se justifica por la gran variabilidad de definiciones, instrumentos de medida y formas de evaluación de la IU. También por la complejidad en diferenciar si el síntoma es resultante de la enfermedad o como efecto involutivo natural propio de la edad. Finalmente, cabe destacar la actitud fatalista y de resignación que lleva a los afectados a ocultar o enmascarar el

síntoma al especialista<sup>15,16</sup>. Con la consideración conjunta de estos datos, se objetiva que la IU está infradiagnosticada e infratratada; por ello, la Organización Mundial de la Salud recomienda explorar las razones que determinan esta conducta así como el porcentaje de población que no demanda asistencia urológica.

El objetivo de estudio consiste en mostrar el diseño y la implementación de un programa progresivo de rehabilitación basado en la capacidad de fuerza contrarresistencia y adaptado a los enfermos de cáncer de próstata en fase de tratamiento incluyendo la prostatectomía, el tratamiento hormonal y la radioterapia, con la finalidad de disminuir el síntoma de IU y mejorar la CdV. Para conseguir este objetivo, se han intentado superar las limitaciones metodológicas detectadas en la revisión y análisis de los estudios. Entre ellas, destacamos el no considerar los grupos más desfavorecidos, como las personas mayores enfermas, la falta de concreción de las características de la intervención, la falta de inclusión del tiempo de rehabilitación, la duración de la intervención insuficiente, el no evaluar ni tipificar la incontinencia, la propuesta de intervención con programa multimodal, la discrepancia entre los parámetros de trabajo reales versus los planificados, el no estudiar la adherencia al programa, las variables para evaluar centradas únicamente en aspectos funcionales sin considerar la CdV del enfermo, y la falta de estudio de los resultados conseguidos del programa a largo término.

## Material y métodos

El diseño del estudio es casiexperimental. La recogida de los datos está basada en la implementación de un programa progresivo de fuerza de 24 semanas de duración. Dicho programa se detalla más adelante.

La selección es aleatoria entre los participantes que se encuentran en fase de tratamiento y a partir del número de la historia clínica, aplicando el programa SPSS v.15. El tamaño de la muestra calculada para detectar una diferencia entre grupos de 5,0 puntos es el resultado del test *Functional Assessment Cancer Therapy Scale- Prostate* (FACT-P) (desviación estándar [DE]: 9). Se aplica el test de dos colas con un riesgo  $\alpha$  del 5% y un riesgo  $\beta$  del 5%. El resultado señala 33 como número mínimo de la muestra necesaria. El servicio de urología deriva 36 participantes, de los que 3 abandonan por problemas cognitivos, dolor óseo metastásico e insuficiencia cardíaca. Treinta y tres participantes forman la muestra final. Tras obtener el informe favorable del comité ético de investigación, el programa de ejercicio se realiza en el Hospital de Figueres, desde el mes de octubre de 2006 al mes de octubre de 2007.

Para la inclusión de los sujetos en el programa es necesario que cumplan tres condiciones:

- Diagnóstico histológico de cáncer de próstata, en cualquier estadio de la patología en fase de tratamiento.
- Superación del examen médico preinterventivo en el que se declara que el enfermo no presenta ninguna de las contraindicaciones incompatibles con el programa.
- Firma del consentimiento informado del interesado.

Los criterios de exclusión son haber tenido episodios graves de IU previos al diagnóstico de la enfermedad y la imposibilidad de entender o hablar el español.

El diseño del programa progresivo de rehabilitación tiene como punto de partida la guía de EMSP. La gestión incluye un diseño en 3 niveles encadenados y consecutivos basados en el reconocimiento, el control y la tonificación de la musculatura del suelo pélvico. El programa se basa en la capacidad de fuerza y se gestiona en grupo por ser la forma más efectiva para socializar los efectos negativos individuales y de pareja que genera el síntoma, mejorar el vigor y la imagen corporal y potenciar la red de interacción social<sup>17,18</sup>.

A continuación se concretan los objetivos incluidos en cada uno de los niveles que deben orientar la elección de las tareas o ejercicios concretos para realizar. Se considera prioritario mantener el orden de los niveles y su carácter encadenado para conseguir su efecto sumativo, entendiéndose que cada nivel incluye el anterior. En caso contrario, se pueden generar efectos no deseados (fugas).

Nivel 1. Reeduación postural global. Incluye un doble objetivo. El primero consiste en gestionar la postura global vertical y equilibrada asociando un ritmo respiratorio. Este objetivo implica la alineación del cuerpo en el eje medial con una base de sustentación estable, integrando la columna con la pelvis y, además, asociando la biomecánica de respiración abdominodiafragmática eficaz. El segundo objetivo consiste en conseguir la relajación global y segmentaria a partir de una técnica de relajación (técnica de Jacobson), gestionando un estado muscular más eutónico. El nivel 1 incluye tareas relativas a la gestión de la verticalidad, el desplazamiento posterior del centro de gravedad, la actividad tónica postural equilibrada, la interiorización del eje medial y la respiración abdominodiafragmática. Este nivel permite la mejora de la consciencia del tono muscular corporal y de la zona pélvica; además, mejora la imagen corporal, la percepción de la respiración y el bienestar general del individuo.

Nivel 2. EMSP. La intervención tiene como objetivo reeducar la IU mejorando la fuerza de retención activa de la musculatura estriada del suelo pélvico, consiguiendo suplir la insuficiencia de los esfínteres dañados y mejorar la continencia de los hombres con cáncer de próstata<sup>19</sup>. Este nivel incluye la consciencia de la musculatura del suelo pélvico y la coordinación del proceso de contracción-relajación (biofeedback) para mejorar el control y la calidad de la contracción muscular. Se incide específicamente en la musculatura del plano profundo del suelo pélvico, principalmente en el músculo elevador del ano<sup>20</sup>. La progresión postural para automatizar la contracción eficaz es en decúbito supino (flexión, abducción de caderas y plantas de los pies juntas), en sedestación, en bipedestación y, finalmente, en desplazamiento integrando las actividades de la vida diaria.

Este objetivo general incluye 4 objetivos concretos:

- Reconocer la zona afectada por rehabilitar a partir del trabajo propioceptivo. Este trabajo se realiza a partir de ejercicios de sensación y percepción del núcleo central del periné a partir del contacto directo (manual) o indirecto (pelota). El trabajo propioceptivo facilita el reconocimiento de la zona, permite diferenciar el diálogo tónico muscular

(contracción versus relajación) y consigue flexibilizar la zona.

- Disociar la musculatura circundante sana. A partir de ejercicios destinados a desolidarizar la actividad de la musculatura parásita circundante al suelo pélvico que actúa de forma sinérgica al realizar la contracción. Los principales músculos por aislar corresponden a: abdominales, aductores, glúteos y psoas. Además, debemos diferenciar la musculatura del plano profundo del suelo pélvico, elevador del ano, de la que se encuentra en el plano superficial. Esta actividad facilita el trabajo analítico posterior de refuerzo de la musculatura propia del suelo pélvico.
- Gestionar la contracción muscular eficaz. A partir del circuito automático de contracción biofeedback, se procede a recuperar la condición de las fibras musculares. Por este motivo se solicitan 2 tipos de contracciones aisladas o combinadas.
  - a. Recuperación de las fibras rápidas. Contracción reactiva, intensa y de corta duración ( $\leq 1$ s), fundamental para recuperar la IU de esfuerzo.
  - b. Recuperación de las fibras lentas. Contracción de moderada o baja intensidad y mantenida (5s). Este tipo de contracción mejora la capacidad de resistencia muscular para contrarrestar la fatiga del esfínter.
- Con este trabajo es habitual que se involucre la contracción muscular parásita como respuesta compensatoria de la fatiga de la musculatura debilitada. Este efecto debe anularse debido a que resta intensidad y calidad de la contracción de la musculatura diana disminuyendo la eficacia del trabajo solicitado.
- Restablecer la sinergia muscular coordinada. Se debe integrar nuevamente la contracción de la musculatura sinérgica que anteriormente se ha aislado, ya que de forma natural interviene en la contracción del suelo pélvico. El tono abdominal es esencial para la correcta orientación de la presión en la zona del suelo pélvico, aunque es fundamental que no actúe como motor principal, sino como sinérgico a la musculatura del suelo pélvico.

Nivel 3. Ejercicios irradiados de fuerza muscular contra-resistencia. Este nivel corresponde a un elemento original de nueva inclusión. El objetivo es hipertrofiar la musculatura del suelo pélvico a partir de la contracción de la musculatura sana condicionada y distante del suelo pélvico. Este trabajo se justifica en la conexión de la red interactiva de las cadenas cinéticas musculares<sup>17</sup>. Al activar la musculatura sana contra-resistencia, próxima al eje medial y alejada del suelo pélvico, crea un desbordamiento de energía que permite activar y contraer la musculatura diana del suelo pélvico de una forma coordinada con el resto de los músculos asociados a la cadena cinética. El desbordamiento energético es una forma segura y eficaz para conseguir la hipertrofia muscular.

Para la implementación se deben considerar las características siguientes: la duración es de 24 semanas (16 semanas de control directo por parte del profesional de rehabilitación y 8 semanas de trabajo autónomo); la frecuencia de trabajo es de 2 sesiones semanales de 60 min; de las 16 semanas de ejercicio supervisado, 2 semanas corresponden al nivel 1, 4 corresponden al nivel 1 y al nivel 2 y las 10 semanas restantes

corresponden al trabajo de los niveles 1, 2 y 3. El nivel 3 consiste en 2 series de 8 a 12 repeticiones de 4 ejercicios correlativos correspondientes al trabajo de la musculatura de cuádriceps, pectoral, isquiotibiales y abdominales (hipopresivos); la intensidad de trabajo es de entre el 50-70% del 8 RM previamente calculado con el test de Lander<sup>21</sup>. Es estrictamente obligatorio no sobrepasar el umbral del 70% del 8 RM para evitar la secreción de testosterona, un factor de riesgo en la evolución del cáncer de próstata. Además, se incluye la evaluación de la percepción individual de la intensidad del esfuerzo controlado a partir de la escala modificada de percepción subjetiva del esfuerzo en la escala de Borg CR-10<sup>22</sup>.

En relación con las variables diferenciamos las variables directas de las covariables. A través de la anamnesis se realiza un diagnóstico pretest del tipo de IU (estrés, urgencia o mixta), a partir del test IU-4 validado. A partir de la escala de Sandvik se concretan las variables relativas a la intensidad y frecuencia de las fugas. El volumen se valora con el test del pañal de 20 min que correlaciona con el de 1 h recomendado por la International Continence Society<sup>22</sup>. Se determina la nocturia como la necesidad de levantarse con una frecuencia de 2 o más veces. El registro de estos datos se realiza a partir de la escala visual analógica de la IU (EVA-IU), las 5 cuestiones relativas al síntoma de IU del cuestionario de CdV en el cáncer de próstata (*Functional Assessment Cancer Therapy Scale-Prostate* [FACT-P]). Estos resultados se triangulan con los resultados de urodinamia realizados previamente en la evaluación médica en el servicio de urología. La CdV se evalúa mediante el FACT-P (rango: 0-156) (4.ª versión). La fatiga se evalúa con la escala de cansancio (4.ª versión) (rango: 0-52)

También se aplican el cuestionario sociodemográfico, el estudio antropométrico, la medida de la tensión arterial, el cuestionario de toxicidad del tratamiento, el hábito previo al trabajo de EMSP a partir del cuestionario de Godin modificado<sup>23</sup>. El cálculo de la 8 RM estimada a partir del test de fuerza-resistencia del tronco y las extremidades inferiores siguiendo el protocolo de la ASEP<sup>24</sup>. Se facilita el cuestionario de CdV para ser autocompletado. El registro de las variables antropométricas sigue el protocolo AAPHERD<sup>25</sup>. En la semana 24 en el posttest se evalúan las mismas variables, excepto el cuestionario sociodemográfico.

Como covariables, se ha evaluado el modelo integrado de adherencia que contiene las variables identificadas en los estudios que correlacionan con el mantenimiento de la conducta de la práctica de los EMSP. El modelo fomenta la autonomía traspasando el control de los EMSP del supervisor al participante. El apoyo contingente durante el programa permite reforzar las variables más debilitadas. Para evaluar el resultado de las variables del modelo integrado se aplica el cuestionario de Godin modificado<sup>23</sup>.

Para el análisis estadístico de los datos apareados en las variables continuas que siguen una distribución normal se utiliza el test t de Student-Fisher con un número de grados de libertad de  $n-1$ . Para las variables continuas que no siguen una distribución normal se utiliza el test no paramétrico para datos apareados de Wilcoxon o U de Mann-Whitney. Para analizar las variables categóricas se utiliza el test del  $\chi^2$ . Los análisis estadísticos se realizan con el programa SPSS versión 15. El nivel de significación escogido es del 5%.

## Resultados

El apartado de resultados se ha organizado atendiendo en primer lugar a la descripción de las características clínicas y epidemiológicas de los participantes; posteriormente se incluye la variable de los síntomas (tabla 1).

### 1. Historia clínica

De los 33 participantes 22 están diagnosticados de IU (66,66%).

- Once con una incontinencia de esfuerzo o estrés (representa el 33,33% de la muestra) derivada del tratamiento quirúrgico.

**Tabla 1 – Descripción de las características clínicas y epidemiológicas de los participantes**

Variable	Grupo intervención (n=33)
Edad (años)	
$\bar{x}$ (DE)	71,78 (7,22)
Peso (kg)	
$\bar{x}$ (DE)	80,40 (11,60)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
$\bar{x}$ (DE)	28,67 (2,99)
Tensión arterial (mmHg)	
PAS, $\bar{x}$ (DE)	150,25 (21,31)
PAD, $\bar{x}$ (DE)	81,90 (11,03)
Frecuencia cardiaca en reposo (latidos/minuto)	
$\bar{x}$ (DE)	74 (10,74)
Clasificación tumoral TNM (%)	
Estadio I	0 (0)
Estadio II	13 (39,39)
Estadio III	18 (54,54)
Estadio IV	1 (3,03)
Desconocido	1 (3,03)
PSA diagnóstico (ng/ml)	
$\bar{x}$ (DE)	17,95 (24,32)
PSA inicio del programa (ng/ml)	
$\bar{x}$ (DE)	0'55 (1,36)
Tratamiento, n (%)	
Quirúrgico (P)	15 (45,45)
Hormonal (TDA)	15 (45,45)
Combinado	
R+TDA	1 (3,03)
P+TDA	2 (6,06)
Cuestionario sociodemográfico, n (%)	
Estado civil	
Casado/s	30 (90,90)
Viudo/s	2 (6,06)
Soltero/s	1 (3,03)
Situación laboral, n (%)	
Jubilado	31 (93,93)
Activo	2 (6,06)
EMSP previo, n (%), Veces por semana	0 (0)

DE: desviación estándar; EMSP: ejercicios musculares del suelo pélvico; IMC: índice de masa corporal; P: prostatectomía; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; PSA: antígeno prostático específico; P+TDA: prostatectomía con terapia de privación androgénica; R+TDA: radioterapia combinada con terapia de privación androgénica; TDA: terapia de privación androgénica.

- Cinco con una incontinencia de urgencia o imperiosidad urinaria (representa el 15,15% de la muestra) derivada de los tres tipos de tratamiento.
- Seis con una incontinencia mixta (representa el 18,18%) derivada de los tres tipos de tratamiento.

Los 11 participantes restantes (33,33%) no están diagnosticados de incontinencia aunque presentan síntomas del tracto urinario inferior (STUI) correspondientes a episodios esporádicos de fuga de orina con el patrón de incontinencia mixta. Este grupo de 11 participantes incluye 9 casos (27,27%) que presentan nocturia.

### 2. Variables antropométricas

Al finalizar el programa se observa una disminución significativa en las medias y la desviación estándar de las variables índice de cintura-cadera, perímetro de cintura y porcentaje de masa grasa (tabla 2).

### 3. Evolución de la incontinencia urinaria

#### 3.1. Variable de intensidad de la incontinencia

La variable intensidad de la IU registrada con la EVA-IU disminuye desde unos valores de medios de 3,79 (2,54) en el momento previo a la participación en el programa hasta 1,03 (0,918), después de la aplicación del programa, lo que significa una diferencia de medias de 2,75 (1,88) que resulta significativa ( $p \leq 0,0001$ ).

#### 3.2. Variables de dificultad, frecuencia y limitación de las actividades

En la tabla 3 se muestra una disminución significativa de las 4 variables evaluadas: estreñimiento, dificultad, frecuencia y limitación de actividad. Además, la tabla refleja también una disminución significativa en la variable nocturia (tabla 3).

#### 4. Relación entre la incontinencia urinaria y la obesidad

Se calcula la diferencia entre los resultados de EVA-IU antes y después del programa. Se categoriza la variable obesidad a partir del cociente entre perímetro de cintura y perímetro de cadera. Se consideran dos categorías: la categoría 1, no obeso, corresponde al cociente inferior o igual a 1, y la categoría 2, obeso, cuando el cociente supera el valor de 1. Se compara la variable obesidad con la variable IU. Tanto en el pretest como en el postest, la media del cuestionario EVA-IU en el subgrupo no obeso es inferior a la media del subgrupo obeso. Además, se observa que en el postest el subgrupo de participantes obesos disminuye en 4 participantes, lo que significa que el programa de EMSP tiene un efecto en la variable obesidad centrípeta (tabla 4). El resultado no es significativo, aunque tiende a la significación (tabla 4).

#### 5. Síntomas de fatiga y dolor

En la tabla 5 se incluyen los cambios observados en el cuestionario de fatiga y la EVA numérica del dolor (EVA-dolor). En el postest se identifica una disminución no significativa de la fatiga en 2,99 puntos y una disminución significativa de la intensidad del dolor de 1,90 puntos (tabla 5).

#### 6. Variable de la fuerza muscular (tabla 6)

#### 7. Relación entre la incontinencia urinaria y la calidad de vida

7.1. Cambios en la calidad de vida (FACT-P) en relación con el síntoma de incontinencia urinaria

Se calcula la diferencia pretratamiento-postratamiento entre los resultados del cuestionario de CdV (FACTP-dif.). Se observa que los participantes con el síntoma de IU mejoran

**Tabla 2 – Variables antropométricas**

Descripción del parámetro		Pretest	Postest	Pretest-Postest <sup>a</sup>	
Variables	n	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	p*
ICC	33	1,01 (0,05)	0,99 (0,05)	0,02 (0,03)	0,003*
PC	33	104,46 (8,68)	101,90 (8,97)	2,56 (2,49)	≤0,001*
MG-7 (%)	33	40,87 (15,18)	28,96 (11,42)	11,90 (10,59)	≤0,001*

DE: desviación estándar; ICC: índice cintura-cadera; MG-7 (%): porcentaje de masa de grasa; PC: perímetro de cintura.  
<sup>a</sup> Cambios observados a las 16 semanas del programa de intervención.  
 \* p: valor de significación (p<0,05).

**Tabla 3 – Variables de dificultad, frecuencia y limitación de actividades.**

Descripción del parámetro			Pretest	Postest	Pretest-Postest <sup>a</sup>	
Ítems	Rango	n	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	p*
1	[0-4]	33	0,52 (1,06)	0,27 (0,62)	0,24 (0,61)	0,030*
2	[0-4]	33	0,79 (1,21)	0,42 (0,66)	0,36 (0,89)	0,026*
3	[0-4]	33	1,48 (1,27)	0,70 (0,84)	0,78 (0,99)	0,000*
4	[0-4]	33	0,97 (1,38)	0,25 (0,57)	0,72 (1,14)	0,001*
Nocturia		33	1,60 (1,10)	0,78 (0,53)	0,81 (0,69)	0,000*

DE: desviación estándar.  
 Test no paramétrico de Wilcoxon.  
 Correspondencia de los ítems. 1: tengo problemas con el estreñimiento; 2: tengo dificultad al orinar; 3: orino más frecuentemente de lo usual; 4: mis problemas con el orinar limitan mis actividades.  
<sup>a</sup> Cambios observados a las 16 semanas del programa de intervención.  
 \* p: valor de significación (p<0,05).

**Tabla 4 – Variables de incontinencia urinaria y obesidad**

Descripción del parámetro			Diferencias relacionadas	Prueba t para la igualdad de medianas	
Cuestionario	Obesidad	n	$\bar{x}$ (DE)	t	p*
EVA-IU Inicial	1	17	0,82 (0,97)	-1,35	0,52
	2	16	1,25 (0,83)		
EVA-IU Final	1	21	0,95 (0,95)	-6,39	0,052
	2	12	1,16 (1,16)		

DE: desviación estándar; EVA-IU escala visual analógica de la incontinencia urinaria.

**Tabla 5 – Variable de fatiga y dolor**

Descripción del parámetro			Pretest	Postest	Diferencias relacionadas <sup>a</sup>	
Cuestionario	Rango	n	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	p*
FACIT	0-52	33	39,91 (9,72)	42,90 (6,60)	2,99 (10,46)	0,110
EVA-dolor	0-10	33	4,57 (n/a)	2,66 (n/a)	1,90 (1,25)	≤0,001

DE: desviación estándar; EVA-dolor: escala visual analógica del dolor; FACIT: cuestionario de fatiga; n/a: no aplicable.  
<sup>a</sup> Cambios observados a las 16 semanas del programa de intervención.  
 \* p: valor de significación (p<0,05).

**Tabla 6 – Variables de resistencia muscular y la fuerza submáxima (8 RM)**

Descripción del parámetro		Rango		n	Pretest	Posttest	Pretest-Posttest <sup>a</sup>	
Variables	Grupo	Pretest	Posttest		$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	$\bar{x}$ (DE)	p*
Rmusc	Pec	[2–23]	[7–42]	31	12,83 (5,20)	20,25 (7,87)	7,41 (6,97)	<0,001*
	EI	[8–50]	[10–90]	32	19,43 (9,49)	31,37 (18,12)	11,93 (18,87)	<0,001*
8 RM	Pec	[5,3–36,5]	[6,6–45,6]	32	21,66 (8,38)	26,59 (8,91)	4,93 (4,37)	<0,001*
	EI	[6,6–135,4]	[10,7–159,6]	32	57,59 (35,19)	83,79 (43,33)	26,19 (24,78)	<0,001*

8 RM: 8 repeticiones máximas calculadas mediante la fórmula de Lander (22); DE: desviación estándar; EI: extremidades inferiores; Pec: pectoral; Rmusc: resistencia muscular.

<sup>a</sup> Cambios observados a las 24 semanas del programa de intervención.

\* p: valor de significación ( $p < 0,05$ ). Se observa una mejora significativa de la fuerza-resistencia muscular y la fuerza submáxima. El efecto es mayor en las extremidades inferiores (ver tabla 7). Fórmula de Lander (1985): carga levantada (kg)/[1,013–0,0267123 NR].

una media de 12,94 puntos (7,79) el cuestionario, mientras que los participantes que presentan STUI mejoran una media de 2,28 puntos (11,01). Los resultados no son significativos pero tienden a la significación.

7.2. Cambios en la calidad de vida (FACT-P) en relación con la mejora de la incontinencia urinaria

Se calcula la diferencia entre los resultados de la EVA-IU antes y después del programa. Se categoriza la variable en dos grupos: el primero corresponde a menos mejora en la IU, y el otro corresponde a más mejora en la IU. Se compara la variable CdV (FACT-P) con la variable IU. La media del cuestionario FACT-P en el grupo con más mejora media de la IU de 14,75 (16,50) es superior a la media de los pacientes que tienen menos mejora media de la IU de 2,95 (14,58). Esta diferencia resulta estadísticamente significativa ( $t = -2,15$ ;  $p = 0,039$ ).

## Discusión

Este estudio demuestra cómo el programa progresivo de rehabilitación de la IU basado con los EMSP mejora significativamente la CdV del enfermo. La mejora de la CdV viene mediada por la mejora del síntoma de IU. Los resultados demuestran que la mejora de la CdV es mayor entre el subgrupo de participantes afectados de IU comparado con el subgrupo de enfermos con STUI. En relación con la variable intensidad del síntoma de IU se identifica un mayor impacto entre el subgrupo de hombres con mayor obesidad centrípeta. En virtud de los resultados, queda demostrado que el programa de EMSP tiene un efecto de mejora en la dimensión funcional de la incontinencia y, además, en la dimensión física del dolor. El elemento fundamental y básico del programa es incidir sobre el síntoma de la IU, aunque su diseño integrador global y holístico permite incidir en otros síntomas y factores desencadenantes de la enfermedad y tratamiento del cáncer de próstata.

La inclusión del trabajo de la capacidad de fuerza contra-resistencia irradiada desde la musculatura sana a la zona del suelo pélvico mejora la condición muscular global de la persona mayor. El aumento de las variables tanto de la resistencia muscular como de la fuerza submáxima es

superior en las extremidades inferiores que en las superiores. Este resultado permite el mantenimiento de la autonomía retardando el riesgo de situarse en la zona umbral de dependencia<sup>26</sup>. Con el análisis de los resultados de las covariables de adherencia se identifica que el programa también mejora el trastorno de la imagen corporal que provocan los síntomas de la ginecomastia, la pérdida de pelo, las sofocaciones y enrojecimientos provocados por el tratamiento hormonal. Se consigue aumentar la autopercepción de la imagen corporal recuperando los rasgos propios que identifican al varón a través de la hipertrofia muscular, el vigor y la vitalidad postsesión. La gestión del trabajo en grupo ha mejorado la capacidad de socialización, afrontar y superar los síntomas provocados por la enfermedad y el tratamiento del cáncer reforzando la calidad de la red social y consiguiendo el apoyo psicosocial con el grupo de iguales. El depósito de grasa intraabdominal es una variable que se relaciona con el impacto del síntoma de IU. Con el análisis antropométrico se ha registrado un exceso de grasa en la zona abdominal. La obesidad, además de provocar una mayor gravedad en la intensidad del síntoma de IU, es un factor de riesgo cardiovascular que, si no revierte, genera morbimortalidad. Los resultados de este estudio demuestran que el programa de EMSP con el ejercicio de fuerza-resistencia es una forma eficaz para mejorar la calidad de los tejidos. Los resultados confirman la disminución significativa de las variables antropométricas del perímetro de cintura, el índice de cintura-cadera y el porcentaje de masa grasa. Este resultado confirma el principio de relación entre la capacidad de fuerza y la mejora del perfil antropométrico y, más concretamente, en la mejora de la obesidad centrípeta, este último factor tiene un efecto en la mejora de la continencia. Con el análisis de los resultados del programa pensamos que sería inexacto afirmar que la IU revierte completamente, ya que el síntoma se mantiene latente en un estado subclínico. Así, pues, los mecanismos de consciencia favorecen la mejora de la IU, y el control es un elemento fundamental para evitar la fuga. En el caso de no mantener el trabajo de forma habitual podría existir el riesgo de volver a manifestarse la fuga con el patrón de estrés o urgencia. El programa no considera a la adherencia únicamente como producto final de la adherencia al programa, sino que incluye el proceso de cambio.

Considerando a Proshaska, para conseguir un cambio de conducta es fundamental la consideración de las variables durante el período de actividad, ya que adquieren una dinámica cambiante en relación con la conducta. Con la consideración de estos factores hemos conseguido una adherencia del 100% de la muestra. El estudio y la promoción multidisciplinaria de las variables que correlacionan con la adherencia, desde la fase inicial del programa han propiciado el trabajo autónomo de los ejercicios en el hogar. A partir del cuestionario de Godin hemos detectado una mejora de las variables de la percepción de control, superando los impedimentos que actúan como barrera para la práctica; también la mejora de la autoeficacia fomentada por el traspaso progresivo del control de la actividad al participante y, finalmente, la correcta identificación de la dosis rehabilitadora, una variable significativa de nueva entrada que se debe integrar al modelo. Además, los participantes destacan que la participación en grupo ha sido fundamental tanto para la rehabilitación de la incontinencia como para el mantenimiento de la práctica, un factor que también identifica Perchon<sup>27</sup>. Se identifica claramente una barrera que impide disponer y acceder a los recursos de ayuda destinados a las personas mayores con necesidades asistenciales, como los programas complementarios de rehabilitación para la IU. El usuario determina la necesidad de un profesional de enlace entre la intervención hospitalaria y los programas de apoyo extrahospitalario y disminuir los tiempos de espera. Una atención inmediata disminuiría la gravedad del síntoma consiguiendo un resultado más eficaz.

## Conclusiones

- El programa progresivo de rehabilitación fuerza contrarresistencia es una forma eficaz e innovadora para revertir el síntoma de IU. La mejora de la IU tiene un impacto positivo en la CdV del hombre mayor con cáncer de próstata.
- El trabajo de fuerza mejora la condición muscular del suelo pélvico, un aspecto decisivo para revertir la incontinencia. Además, aumenta la capacidad de fuerza y resistencia muscular general del cuerpo. Este resultado influye en la disminución del síntoma del dolor.
- Desde la atención sociosanitaria, se deben invertir más recursos humanos y económicos para generar programas de promoción de la salud de nueva generación destinados a la mejora del síntoma de incontinencia, incidiendo ya desde la fase preventiva. La naturaleza multifactorial y las circunstancias de cada sujeto aconsejan el diseño de intervenciones que contemplen la diversidad.
- Las unidades de rehabilitación del suelo pélvico deberían estar integradas en el servicio de urología con el objetivo de ajustar las pautas de rehabilitación en relación con la disfunción asegurando un plan de intervención y tratamiento adecuado a cada caso particular.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abrams P, Artibani W, Cardozo L, Dmochowski R, Van Kerrebroeck P, Sand P. Reviewing the ICS 2002 terminology report: The ongoing debate. *Neurourol Urodyn.* 2009;28:287.
2. Berecki-Gisolf J, Begum N, Dobson AJ. Symptoms reported by women in midlife: Menopausal transition or aging? *Menopause.* 2009;16:1021-9.
3. Martínez Agulló E, Ruiz J, Gómez L, Ramírez M, Delgado F, Rebollo P. Prevalencia de incontinencia urinaria y vejiga hiperactiva en la población española: resultados del estudio EPICC. *Actas Urol Esp.* 2009;33:159-66.
4. Shamlilyan TA, Wyman JF, Ping R, Wilt TJ, Kane RL. Male urinary incontinence: Prevalence, risk factors, and preventive interventions. *Rev Urol.* 2009;11:145-65.
5. Moore KN, Saltmarche B, Query A. Urinary incontinence. Non-surgical management by family physicians 3. *Can Fam Physician.* 2003;49:602-10.
6. Zahariou AG, Karamouti MV, Papaioannou PD. Pelvic floor muscle training improves sexual function of women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008;19:401-6.
7. Shamlilyan TA, Kane RL, Wyman J, Wilt TJ. Systematic review: Randomized, controlled trials of non-surgical treatments for urinary incontinence in women 7. *Ann Intern Med.* 2008;148:459-73.
8. Berghmans B. [The role of the pelvic physical therapist] 1. *Actas Urol Esp.* 2006;30:110-22.
9. Kielb S, Dunn RL, Rashid MG, Murray S, Sanda MG, Montie JE, et al. Assessment of early continence recovery after radical prostatectomy: Patient reported symptoms and impairment. *J Urol.* 2001;166:958-61.
10. Ponholzer A, Brossner C, Struhlar G, Marszalek M, Madersbacher S. Lower urinary tract symptoms, urinary incontinence, sexual function and quality of life after radical prostatectomy and external beam radiation therapy: Real life experience in Austria 59. *World J Urol.* 2006;24:325-30.
11. Anger JT, Rodríguez LV. Mixed incontinence: Stressing about urge. *Curr Urol Rep.* 2004;5:427-31.
12. Eton DT, Lepore SJ. Prostate cancer and health-related quality of life: A review of the literature. *Psychooncology.* 2002;11:307-26.
13. Trask PC. Assessment of depression in cancer patients. *J Natl Cancer Inst Monogr.* 2004;80-92.
14. Litwin MS, Pasta DJ, Yu J, Stoddard ML, Flanders SC. Urinary function and bother after radical prostatectomy or radiation for prostate cancer: A longitudinal, multivariate quality of life analysis from the Cancer of the Prostate Strategic Urologic Research Endeavor 2. *J Urol.* 2000;164:1973-7.
15. Hoffman RM, Barry MJ, Stanford JL, Hamilton AS, Hunt WC, Collins MM. Health outcomes in older men with localized prostate cancer: Results from the Prostate Cancer Outcomes Study. *Am J Med.* 2006;119:418-25.
16. Mitteness LS, Barker JC. Stigmatizing a "normal" condition: Urinary incontinence in late life. *Med Anthropol Q.* 1995;9:188-210.
17. Serdà B. Evaluación de los efectos de un programa de ejercicio físico individualizado sobre la calidad de vida, la incontinencia urinaria, la fatiga y la resistencia muscular con enfermos de cáncer de próstata. *Universitat de Girona;* 2009.
18. Zhang AY, Strauss GJ, Siminoff LA. Effects of combined pelvic floor muscle exercise and a support group on urinary incontinence and quality of life of postprostatectomy patients 1. *Oncol Nurs Forum.* 2007;34:47-53.
19. Hunter KF, Moore KN, Glazener CM. Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: A systematic review of effectiveness. *BJU Int.* 2007;100:1191-2.

20. Kincade JE, Dougherty MC, Busby-Whitehead J, Carlson JR, Nix WB, Kelsey DT, et al. Self-monitoring and pelvic floor muscle exercises to treat urinary incontinence. *Urol Nurs*. 2005;25:353-63.
21. Lander J. Maximum based reps. *NSCA Journal*. 1985:60-1.
22. Machold S, Olbert PJ, Hegele A, Kleinhans G, Hofmann R, Schrader AJ. Comparison of a 20-min pad test with the 1-h pad test of the international continence society to evaluate post-prostatectomy incontinence 2. *Urol Int*. 2009;83:27-32.
23. Godin G, Shephard RJ. A simple method to assess exercise behaviour in the community. *Can J Appl Sport Sci*. 1985;10:141-146.
24. Brown E, Weir P. Accurate assessment of muscular strength and power, ASEP procedures recommendation. *Journal of Exercise Physiology-online* 2004 August [consultado 10/3/2010;1-23]. Disponible en: <http://www.asep.org/journals/JEPonline>.
25. AAPHERD. The American Alliance Physical Fitness Education & Assessment Program. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance (AAPHERD); 1988.
26. Suh TT, Lyles KW. Osteoporosis considerations in the frail elderly. *Curr Opin Rheumatol*. 2003;15:481-6.
27. Perchon L, Palma P, Magna L, Dambros M. Terapia grupal de comportamiento mejora la calidad de vida en hombres post prostatectomía radical. *Actas Urol Esp*. 2008;32:686-90.