

Fisioterapia posterior al cáncer de próstata

Francisco Javier Iglesias Corrochano

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina, Pabellón II, 3ª planta. Avda. Complutense s/n. 28040 Madrid.
fco.jvr.iglesias.corrochano@gmail.com

Tutora

María Jesús Guijarro Cano

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina, Pabellón II, 3ª planta. Avda. Complutense s/n. 28040 Madrid.
mjguijarro@enf.ucm.es

Resumen: El cáncer de próstata constituye un problema de salud pública a nivel mundial, posicionándose como la neoplasia más frecuente en varones de países desarrollados. La aparición de nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento junto con el descenso de la mortalidad han generado un perfil de paciente que corresponde al de varón sexualmente activo, en edad fértil y laboral, con una amplia expectativa de vida. Tras la erradicación del tumor, aparecen secuelas como la IU que limitan de forma dramática la calidad de vida de la persona, afectando su integridad física, psicológica y social. La Fisioterapia se muestra como una herramienta básica y fundamental para afrontar estas secuelas con el objetivo de restablecer una calidad de vida óptima para el varón. El entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico destaca por ser una terapia poco invasiva, simple, segura y económica que ha demostrado eficacia en la recuperación de la continencia. En conclusión, la Fisioterapia del suelo pélvico masculino posterior al cáncer de próstata necesita más unidades especializadas para seguir avanzando en su investigación y desarrollo, con la finalidad de recuperar la continencia y la calidad de vida de este grupo de pacientes.

Palabras clave: neoplasia de próstata. Incontinencia urinaria. Calidad de vida.

Abstract: Prostate cancer constitutes a worldwide public health concern, as it is the most frequent neoplasia in males from developed countries. The appearance of new diagnosis and treatment techniques, together with the downfall in mortality, has led to a patient's profile correspondent to a sexually active male in his childbearing and working age with broad life expectancies. After the tumor removal, some sequels such as the urinary incontinence appear. It affects the person's physical, psychological and social integrity, which dramatically limits their life quality. Physiotherapy appears as a basic and fundamental tool to face these sequels in order to restore the male's optimal quality of life. The training of the muscles of the pelvic floor stands out for being simple, safe, inexpensive and not very invasive, apart from showing a great efficiency at recovering

continence. Nevertheless, more studies should be carried out in order to corroborate its scientific efficiency nowadays. To sum up, male's pelvic floor physiotherapy after prostate cancer needs more specialized unities to keep going further on its investigation and development, in order to recover continence and the quality of this group of patients' life.

Keywords: prostate neoplasm. Urinary incontinence. Quality of life.

INTRODUCCIÓN

Justificación de la elección del tema

La neoplasia o cáncer de próstata (CaP) constituye un problema de salud pública a nivel mundial, que afecta a los varones, especialmente, a partir de los 40 años de edad⁽¹⁾.

A través de la determinación del antígeno prostático específico o *Prostate Specific Antigen* (PSA) se ha logrado diagnosticar pacientes con tumores en estadios precoces, órgano-confinados (el 75% en nuestro medio), que anteriormente pasaban desapercibidos. Como consecuencia, el perfil del paciente responde al de varón en edad fértil y laboral, sexualmente activo, con larga expectativa de vida y sin problemas urinarios y/o miccionales de importancia, siendo el diagnóstico de CaP un acontecimiento estresante en su vida^(1,2). Los diversos tratamientos curativos que se proponen para abordar dicha patología, como la prostatectomía radical (PR), provocan un gran impacto en el entorno, las actividades y la calidad de vida, a través de factores como los resultados oncológicos y la necesidad de terapias adyuvantes^(1,3).

Algunas de las secuelas más frecuentes que pueden aparecer y perdurar en el tiempo son la incontinencia urinaria (IU) y la disfunción eréctil (DE)⁽¹⁾. Ambas intervienen en afianzar la baja autoestima y ansiedad del paciente puesto que el varón las percibe como una pérdida de su masculinidad y una amenaza a la integridad de su imagen corporal. Otros cambios en la función física como los constantes síntomas del tracto urinario y/o rectal, que anteriormente no había experimentado, provocan sensaciones de incomodidad y malestar por el mal olor y el uso de compresas⁽²⁾.

En el caso de la IU, la mayoría de los varones se recuperan, pero algunos continúan con síntomas persistentes y, aproximadamente, la mitad de ellos buscan soluciones para ello⁽⁴⁾. La IU tiene un profundo efecto sobre la calidad de vida, mayor incluso que la DE, ocasionando costes económicos de carácter personal y social^(5,6). Se percibe por los pacientes como una de sus mayores preocupaciones durante el periodo postoperatorio, siendo una complicación agobiante y agotadora⁽⁶⁾.

La disfunción sexual es también una inquietud común en estos pacientes, incluso desde el momento del diagnóstico, centrandó el foco de su angustia en el orgasmo y la eyaculación, aunque puede afectar a cualquier parte del ciclo de respuesta sexual

masculina⁽⁴⁾. El varón comenzará a referir vergüenza e incomodidad, desarrollando conductas de evitación para las situaciones de intimidad y relaciones sexuales, que dificultarán la convivencia en pareja. Para los varones con CaP, independientemente de si tienen pareja o no, la disfunción sexual repercute negativamente en la calidad de vida, ya que la sexualidad abarca más que el propio acto o coito, involucrando la imagen corporal, la identidad, la atracción romántica y sexual, así como los pensamientos y fantasías eróticas⁽⁷⁾.

Respecto al entorno social, como consecuencia del estado de tensión y tristeza que padece, sus relaciones interpersonales se ven alteradas, con tendencia al aislamiento, perdiendo el interés en mantener sus vínculos afectivos, sociales y laborales⁽¹⁾.

Desde la perspectiva de la Fisioterapia, el objetivo fundamental será ofrecer la mayor tasa posible de curación de las secuelas del tratamiento de CaP con la mínima morbilidad funcional, acelerando la recuperación y contribuyendo a incrementar la salud física y psíquica, a través de la mejora de la calidad de vida. Para ello, se debe conversar y pactar con el paciente, contando con su participación activa para elegir un plan terapéutico adecuado a sus necesidades y de acuerdo con los objetivos establecidos⁽²⁾. Es necesario considerar que la mayoría cursan con síntomas superpuestos (haciendo más complicada su valoración y manejo)⁽⁸⁾ y algunos pueden encontrar complicado afrontar la recuperación tras el tratamiento del tumor porque los resultados no coinciden con las expectativas generadas en cuanto a la función sexual y urinaria⁽⁹⁾.

Desde el punto de vista científico, existen argumentos a favor que respaldan el tratamiento de Fisioterapia, por ejemplo, mediante el entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (EMSP). Sin embargo, existe controversia en cuanto a la evidencia científica que presenta según una revisión *Cochrane* llevada a cabo por Anderson CA. *et al.*⁽¹⁰⁾ (2015). Un estudio de Rajkowska-Labon E. *et al.*⁽¹¹⁾ (2014) afirma que la instauración precoz de un programa de Fisioterapia puede mejorar o restaurar completamente la continencia y acelerar el proceso de recuperación. Por otra parte, un meta-análisis de Wang W. *et al.*⁽¹²⁾ (2014) destaca que el EMSP es una terapia no invasiva, que acorta el tiempo de recuperación y obtiene un amplio grado de satisfacción por parte de los pacientes. Sin embargo, concluye que no está claro que muestre un beneficio debido a la heterogeneidad clínica en los planes de tratamiento no estandarizados y las múltiples herramientas de medida para evaluar los resultados. También, detalla que las intervenciones terapéuticas varían en función del tratamiento médico previo del tumor y los resultados obtenidos difieren según la frecuencia del EMSP, las definiciones de continencia o incontinencia empleadas, la duración del seguimiento, el momento de inicio de la terapia (si era preoperatorio o no) y los diferentes cuestionarios empleados.

Además, gran parte de los varones no recibe tratamiento porque no lo solicita y por la escasez de unidades especializadas en las disfunciones del suelo pélvico masculino. La formación de profesionales y la investigación en este campo pueden aportar nuevos conocimientos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de estas personas⁽²⁾.

Bajo mi punto de vista y en este contexto, surge la motivación y necesidad de investigación sobre este tema para avanzar en el conocimiento de estas alteraciones, con el objetivo de concienciar sobre la realidad de este grupo de pacientes. Por ello, he considerado oportuno esclarecer con qué modalidades terapéuticas cuenta la Fisioterapia actualmente para hacer frente a estas necesidades y mejorar la calidad de vida, así como analizar qué nuevas vías de investigación se abren en este campo de la Fisioterapia del suelo pélvico masculino.

Objetivos

El objetivo fundamental de este trabajo será describir y analizar la problemática del CaP, las secuelas y consecuencias que produce su tratamiento en la calidad de vida del varón y qué herramientas puede ofrecer la Fisioterapia para su abordaje. Además, se diseñará una propuesta concreta de tratamiento fisioterapéutico para el caso de un paciente prostatectomizado con IU.

Antecedentes y estado actual del tema

- **Definición de la problemática a estudio**

El CaP es una entidad heterogénea donde coexisten formas de evolución lenta con otras de curso rápido y agresivo, capaces de establecer metástasis⁽¹³⁾. Se posiciona como la neoplasia más frecuente en los varones de los países desarrollados⁽¹⁴⁾, siendo globalmente el segundo tipo de cáncer más diagnosticado por detrás del de pulmón⁽¹⁵⁾. En la etiología de este tipo de tumor existen diversos factores de riesgo como los genéticos, los dietéticos, la edad y la etnia⁽¹⁶⁾.

Respecto a los factores genéticos, existe un número indeterminado y desconocido de ellos que pueden afectar al desarrollo de CaP. La presencia de la mutación BRCA1 puede aumentar el riesgo en 1,8 veces respecto a la población general por debajo de los 65 años. En cambio, se estima que los individuos portadores de BRCA2 poseen un riesgo relativo 4,7 veces mayor de sufrirlo, vinculándose a una aparición más temprana, un estadio más elevado y con peor pronóstico. Respecto a la dieta, las grasas animales e ingerir menos de 14 porciones semanales de vegetales podría tener un papel relevante en el CaP. El consumo de soja ha sido asociado como un factor protector ante la enfermedad, mientras que los aportes suplementarios de ácido fólico, zinc y calcio, se han relacionado con el aumento del riesgo de padecer este tipo de tumor⁽¹⁶⁾.

La localización del CaP cuenta con un patrón característico, situándose la mayor parte de ellos de manera posterolateral en la zona periférica de la próstata. El crecimiento del tumor puede invadir áreas extraprostáticas y ganglios linfáticos regionales, pudiendo alcanzar estructuras vasculares. En ese caso, las células tumorales se desplazan a distancia, implantándose fundamentalmente en el

tejido óseo, pulmones, ganglios e hígado⁽¹³⁾.

Desde el punto de vista macroscópico, la neoplasia de próstata es difícil de identificar, observándose zonas firmes, blanquecinas, mal delimitadas y de carácter multifocal. Si se atiende a su aspecto microscópico, el 95% son del tipo adenocarcinoma (frecuentemente con patrón acinar), otros poseen diferenciación transicional (4%) y, por último, aparecen los carcinomas neuroendocrinos (1%)⁽¹³⁾.

Cuando la enfermedad se encuentra en estadios iniciales suele ser asintomática. Únicamente el 15% de los pacientes comenzarán con síntomas tales como hematuria, hemospermia, uropatía obstructiva o dolor óseo como indicadores de un proceso avanzado y/o metastásico. La sintomatología miccional es indiferenciable de la hiperplasia benigna de próstata (HBP), altamente prevalente por encima de los 50 años⁽¹³⁾.

Desde 1975 hasta principios de los años 90, el CaP se comenzó a detectar de forma asintomática a través de la PR transuretral y, posteriormente, a través del test generalizado del PSA. Desde mediados de los 90, las tasas de incidencia del CaP se redujeron, probablemente debido a la disminución de la proporción de hombres que recibían el test inicial de PSA. Actualmente, según las sociedades urológicas, la rutina de realizar este test como diagnóstico precoz a nivel colectivo de la población no es recomendable debido a la alta tasa de “sobrediagnóstico”, estimado en 23-42%. En los últimos años, esta prueba ha disminuido en los hombres menores de 50 años al igual que en los mayores de 75 años^(13,17).

En cuanto a su tratamiento, existen diferentes modalidades dependiendo de las características funcionales e individuales del paciente, y de la propia enfermedad. La actitud expectante, la vigilancia activa (VA), la PR, la radioterapia (RT), la braquiterapia (BT) y la supresión androgénica (SA) son las terapias más comúnmente utilizadas. En concreto, la PR es una técnica quirúrgica cuyo objetivo es la erradicación del tumor, manteniendo la continencia y potencia sexual siempre que sea posible. Desde principios del siglo XX, cuando Young la aplicó por primera vez mediante acceso perineal, la PR ha ido evolucionando. Memmelaar y Mullin describieron el abordaje retropúbico y, posteriormente, en 1982, con la descripción del complejo venoso dorsal y la descripción de los paquetes vasculonerviosos por parte de Walsh y Donker, se disminuyó significativamente la pérdida de sangre, mejorando además las tasas de continencia y potencia sexual. Actualmente, existen procedimientos más modernos y mínimamente invasivos⁽³⁾.

Entre las secuelas posteriores a los tratamientos de CaP, destaca la IU, definida por la *International Continence Society* (ICS) desde el año 2002 como la manifestación de cualquier escape involuntario de orina⁽¹⁸⁾. Otra de las secuelas más frecuentes es la DE, definida como la incapacidad para obtener una erección que permita relaciones sexuales. Ambas afectan en gran medida a la autoestima y calidad de vida del paciente^(5,6,7).

La Fisioterapia contribuye a mejorar la situación y el bienestar de los pacientes que padecen estas secuelas⁽²⁾. Una de las herramientas que más se utiliza es el EMSP^(2,4,8,10,11,12), también conocido como ejercicios de Kegel, descritos por el autor del mismo nombre en 1948 para mejorar la salud urinaria y sexual postparto en las mujeres. Ya en la antigua Grecia como en Roma, Hipócrates y Galeno precisaron que los hombres realizaban este tipo de ejercicios en los gimnasios y baños, con el objetivo de promover la salud general y sexual, la espiritualidad y la longevidad⁽¹⁹⁾. Actualmente, se utilizan en varones para favorecer la recuperación precoz de la continencia y de forma indirecta mejorar la DE, aunque se necesitan más estudios para aclarar que beneficio presentan exactamente^(2,4,8,10,11,20).

- **Epidemiología**

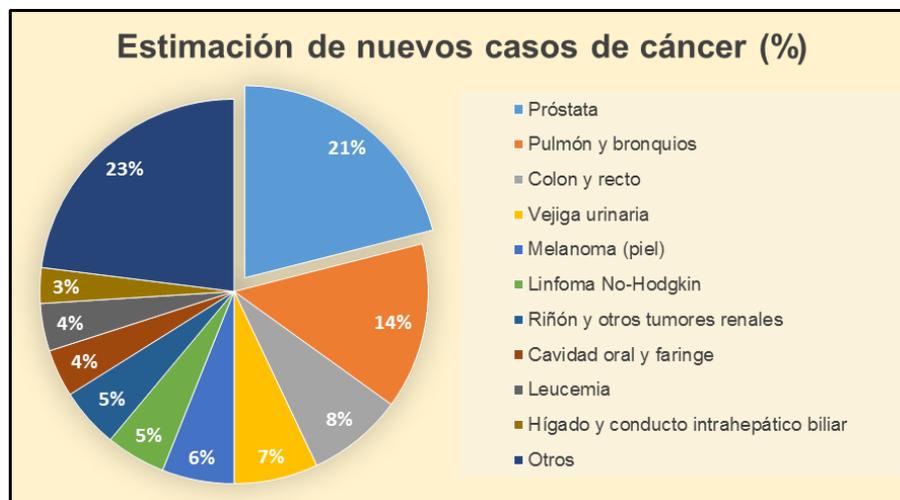
El CaP constituye el 15% de los tumores en hombres, diagnosticándose casi el 70% en los países desarrollados. De entre ellos, el adenocarcinoma es el tipo histológico más frecuente en todos los grupos etarios. La edad media del diagnóstico de CaP se sitúa alrededor de los 67 años y entre los 65 y 74 años se concentran el 35,8% de los casos. Destaca también la franja de edad comprendida entre los 55 y 64 años, con el 32,3% del total de casos. En el año 2012, se diagnosticaron 1,1 millones de casos en todo el mundo, con una incidencia del 7,9%. La prevalencia de la enfermedad fue del 12,1% (3.923.666 casos) junto con una mortalidad del 3,7%, alcanzando 307.471 muertes. La incidencia más elevada la encontramos en Australia y Nueva Zelanda, en el Norte de América, Oeste y Norte de Europa, debido en gran medida a que el test del PSA está ampliamente implantado. También, la incidencia es relativamente alta en áreas menos desarrolladas como la región del Caribe, Sur de África y Sudamérica⁽¹⁶⁾.

Respecto a la supervivencia relativa, este concepto hace referencia a los pacientes que sobreviven en comparación con la población general, permitiendo así estimar los efectos del cáncer. Entre los años 2002 y 2008, la supervivencia a los 5 años del diagnóstico era del 99,2%, siendo 99,6 % para la raza blanca y 96,2% para la raza negra. Según el estadio del tumor, cuando está localizado (confinado en la celda prostática), la supervivencia relativa es del 100%, al igual que para el estadio regional (ganglios linfáticos regionales afectados). En cambio, solo es del 27,8% si está diseminado a distancia y del 71,1% para aquellos tumores de estadio desconocido⁽¹⁶⁾.

Tanto la incidencia como la mortalidad son más elevadas en los individuos de raza negra, en contraposición con la población asiática, con tasas de incidencia y mortalidad más bajas. La incidencia ha ido aumentando en la práctica totalidad de los países mientras que las tasas de mortalidad han ido disminuyendo en los países desarrollados, fundamentalmente debido al desarrollo de las terapias con intención curativa⁽¹⁶⁾.

En Estados Unidos (EEUU), según la *American Cancer Society*, se estima que en

2015 se han diagnosticado alrededor de 1.658.370 casos de cáncer sumando ambos sexos, lo que constituye más de 4.500 diagnósticos nuevos cada día. De estos casos, 848.200 pertenecen a varones, de los cuales 220.800 corresponden a nuevos casos de CaP. Por tanto, los procesos neoformativos de la próstata se posicionan como el tipo de cáncer más diagnosticado en hombres en el año 2015, con un porcentaje estimado del 26% respecto a todos los tipos de cáncer. Se prevé que 1 de cada 7 hombres, padecerá esta neoplasia a lo largo de su vida. En relación a las cifras de mortalidad, se calcula que se han producido 27.540 muertes (el 9% del total de muertes por cáncer en varones)⁽¹⁷⁾. Para el año 2016, aproximadamente habrá 180.890 casos nuevos (21% de todos los casos nuevos de cáncer en varones, como se observa en la Figura 1) y se prevén 26.120 muertes (8% del total de muertes en varones)⁽²¹⁾.



Notas y fuente: Datos extraídos de Siegel RL. *et al.* (2016)⁽²¹⁾. Elaboración propia.

Figura 1. Estimación de nuevos casos de cáncer en varones para el año 2016.

En Europa, la incidencia se ha incrementado desde la década de los 90 (un 7% anualmente), siendo el cáncer más diagnosticado en 2012 (más de 400.000 nuevos casos)⁽¹⁵⁾. Se prevé una tasa de 10,58 muertes por cada 100.000 habitantes, alcanzándose los 75.800 fallecimientos, lo que significaría un descenso del 7,8 % desde el año 2011. Se afianzaría como la tercera causa de muerte por cáncer, sólo por detrás del cáncer de pulmón y del colorrectal. La tendencia de la mortalidad del CaP en Europa está encaminada a descender, aunque varía según el país. El papel de las técnicas de cribado o *screening* puede tener repercusión en el descenso de la mortalidad, al igual que las terapias modernas de tratamiento y los protocolos de actuación⁽²²⁾.

En España, su incidencia es de 82 por cada 100.000 varones. De todos los casos de CaP en nuestro país, el 90% se diagnostican en estadio localizado, el 6% localmente avanzado y el 4% en diseminación, observándose tendencias similares a las europeas⁽¹⁴⁾. En el periodo entre 1975 y 1990, los nuevos casos de CaP se

incrementaron un 1,3 % cada año, y entre 1990 y 2004, un 7,3% anual. En el año 2012, fueron diagnosticados 27.853 nuevos casos, llegando a ser el cáncer más frecuente en hombres. A pesar de ello, dado que los registros de base poblacional solo tienen una cobertura del 30% de la población total, se desconoce su incidencia y tendencia real. El aumento de la incidencia en España es similar a la observada en otros países de su entorno y puede ser explicado fundamentalmente por tres factores: el aumento de la esperanza de vida (con el consiguiente envejecimiento de la población), el uso generalizado del PSA en el diagnóstico desde los años 1990 (que permite la detección en etapas más tempranas) y la existencia de más y mejores métodos de diagnóstico⁽¹⁵⁾.

La mortalidad en España por CaP experimentó un leve aumento entre 1951 y 1970. Desde entonces hasta la mitad de la década de los años 80, la mortalidad ha permanecido estable. Entre los años 1980 y 2013, el aumento de la población y el envejecimiento de la misma han contribuido a un incremento de casos diagnosticados y a un auge en el número de muertes total. Sin embargo, desde 1998 hasta el año 2013, las tasas de mortalidad han disminuido y también el riesgo de morir por CaP⁽¹⁵⁾.

Además, se ha mejorado la supervivencia relativa y, entre 1980 y 2013, la edad media de muerte ha ascendido a los 76-81 años de edad, como consecuencia del efecto moderado del diagnóstico precoz junto con las mejoras y aumento de los tratamientos curativos de los tumores localizados⁽¹⁵⁾.

Respecto a los tratamientos empleados, destaca la cirugía para los estadios localizado y regional (los más frecuentes)⁽¹⁶⁾, realizándose en EEUU 60.000 de ellas anualmente⁽²³⁾. Las características de los pacientes tratados con PR han cambiado en España en las décadas recientes, siendo actualmente más jóvenes, con enfermedad localizada, con niveles de PSA inferiores, con un mejor control local de la enfermedad y mejores tasas de supervivencia libre de progresión y cáncer⁽¹⁵⁾.

Como secuelas, puede aparecer IU entre el 36% y 81% de los casos, siendo hasta el 95% de esfuerzo (IUE)^(3,24). Del 4 al 50% de los casos de IU es leve y del 4 al 15% es grave. En el caso de la radioterapia, la IU puede aparecer en el 10% de los casos⁽³⁾. En cambio, la DE aparece en el 77% posterior a la PR, y en un 60% en los pacientes tratados con RT, con inicio más tardío en este último caso⁽⁷⁾.

Un estudio de Resnick MJ. *et al.*⁽²⁵⁾ (2013) destaca que, a los 15 años del diagnóstico, no hay diferencias significativas de riesgo de IU, DE y de urgencia intestinal independientemente de si el tratamiento fue PR o RT.

- **Contexto e impacto socio-económico**

En la actualidad, el conocimiento de la esperanza de vida posterior al tratamiento

de esta neoplasia, la tasa de complicaciones y la respuesta de los síntomas no es suficiente para evaluar el impacto de la enfermedad y su abordaje. Se deben evaluar los aspectos físicos, psicológicos y sociales del paciente antes y después de tratar el tumor⁽²⁶⁾.

Tradicionalmente, el concepto de calidad de vida fue asignado a filósofos y poetas. Desde 1948, la Organización Mundial de la Salud definió el término “salud” no solo como ausencia de enfermedad, sino como bienestar físico, psicológico y social. La expresión “calidad de vida”, concretamente “calidad de vida relacionada con la salud”, se refiere a lo físico, psicológico y social, facetas que se ven influenciadas por las creencias, actitudes, valores y percepción individual de la salud⁽²⁶⁾.

Desde la Fisioterapia, se intenta influir en las consecuencias del problema de salud a tres niveles diferentes: a nivel del órgano (deterioro), a nivel de la persona (nivel de discapacidad) y a nivel social (limitación de la participación). Según la Clasificación Internacional de las Funciones (CIF), el deterioro se define por la pérdida o anomalía de la estructura, o de la función psicológica, fisiológica o anatómica de un órgano. La discapacidad consiste en la restricción o pérdida de la capacidad de una persona para realizar funciones y/o actividades. Por último, la limitación en la participación hace referencia a una desventaja que limita o impide a la persona el cumplimiento de un desempeño (dependiendo de la edad, el sexo y factores socioculturales)⁽²⁷⁾.

Respecto a los recursos económicos, según el *National Cancer Institute* (NCI), en 2014 se calcula que se gastaron cerca de 13 mil millones de \$ en el tratamiento del CaP. En cuanto a la cantidad destinada para investigación, la cifra asciende hasta los 255,6 millones de \$⁽²⁸⁾.

Dentro de las modalidades de PR mínimamente invasiva como la laparoscópica asistida por robot (PRLAR), su coste oscila entre 5.058\$ y 11.806\$, mientras que las modalidades clásicas como la retropúbica (PRR), varía entre 4.075\$ y 6.296\$, con costes directos más altos para la PRLAR debido al incremento del valor del instrumental quirúrgico⁽²⁹⁾.

Posteriormente al tratamiento de CaP, según el estudio MAPS (*Men After Prostate Surgery*) realizado por Glazener C. *et al.*⁽⁵⁾ (2011) en Reino Unido, los costes pueden ser tanto personales (necesidad de usar pañales, dispositivos anti-incontinencia y el efecto perjudicial en la calidad de vida) como sociales (uso de los servicios de salud, necesidad de atención a domicilio o de residencia institucional). El coste medio por participante en el grupo de intervención fue de 1.509 £ mientras que en el grupo control (sin intervención) fue de 2.209 £, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas. Esto se debe en gran medida a que los participantes del grupo control pasaban más tiempo alejados de sus actividades cotidianas. El coste de la intervención para el sistema de salud fue de

255 £ y para el grupo control de 107 £ (diferencia de 181 £ debido al coste del EMSP). El uso de otros servicios y el costo derivado de ello fue ligeramente inferior en el grupo control, pero no estadísticamente significativo.

En relación al CaP y al desempleo, según un estudio de Maruthappu M. *et al.*⁽³⁰⁾ (2015), la recesión y crisis económica de 2008 condujo a una rápida disminución del producto interior bruto (PIB) de muchos países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), economías de los cuales aún no se han recuperado. Estas variaciones macroeconómicas pueden repercutir en la salud pública general, de hecho, el aumento de un 1% en la tasa de desempleo se asocia con un incremento significativo de la mortalidad por CaP. Un programa específico de cribado en los varones en paro y con bajos niveles socioeconómicos, en el grupo de edad de 55 a 69 años, podría ayudar a reducir la mortalidad observada. Dado que el desempleo no se prevé que vuelva a niveles previos a la recesión en algunos países de la OCDE, las políticas específicas para prevenir nuevas pérdidas de empleo y apoyar el retorno a la actividad laboral pueden mejorar la supervivencia del cáncer, la calidad de vida y la mortalidad.

Otro estudio llevado a cabo por Dahl S. *et al.*⁽³¹⁾ (2014) expone la relación entre los pacientes con historia de CaP y el desempleo, en países como Noruega, Dinamarca, Finlandia y EEUU, entre otros. Casi en el 30% de los pacientes la situación laboral había disminuido en los 3 meses posteriores a la PR. Además, la mitad de los pacientes había prolongado su baja por enfermedad. El cambio en la calidad de vida relacionada con la salud en su aspecto físico fue el único factor asociado significativamente con el estado laboral. Por tanto, los problemas laborales se deben considerar como posibles efectos adversos del tratamiento de CaP, que afectan al propio individuo, a su familia y al conjunto de la sociedad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos (*BUCea, Cochrane Library, ENFISPO, PEDro, Pubmed, SciELO, Science Direct, Scopus, Web of Science*), empleando distintos términos (*prostate neoplasm, prostatectomy, male pelvic floor, urinary incontinence, quality of life, erectile dysfunction, physiotherapy, pelvic floor muscle training, Pilates method, etc...*) y combinaciones de los mismos con operadores como *AND, NOT* y *OR*. El proceso de búsqueda se desarrolló desde el 30/10/2015 al 15/03/2016, reuniendo 107 artículos en inglés y español, de los cuales fueron descartados 61 por no adecuarse a los contenidos del trabajo y/o por insuficiente calidad metodológica. Finalmente, se eligieron 46 artículos (revisiones sistemáticas, meta-análisis, estudios controlados aleatorizados, etc.), un recurso *online* del NCI, un libro de texto, una tesis doctoral y una guía de práctica clínica para llevar a cabo la elaboración del Trabajo Fin de Grado, de acuerdo con la normativa de la Guía del Estudiante. Se ha intentado que la bibliografía utilizada sea lo más reciente posible y que abarque la última

década (desde 2006 hasta la actualidad), priorizando aquellos artículos más recientes (últimos 5 años) y metodológicamente correctos. La bibliografía se ha confeccionado tomando las Normas de Vancouver y siguiendo las pautas de la Biblioteca de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología.

Las palabras clave (descriptores) de esta obra han sido comprobadas como términos válidos y aceptados por el vocabulario DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) en la siguiente página web: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

Por último, se ha diseñado una propuesta de tratamiento con un caso clínico obtenido del Hospital Universitario Doce de Octubre (Madrid), cumpliendo con el secreto profesional y anonimato del paciente.

DESARROLLO

Anatomía, fisiología y biomecánica

La pelvis se define como la parte del tronco ínfero-posterior al abdomen que conforma el área de transición con los miembros inferiores. La cavidad pélvica constituye una prolongación del abdomen hacia la pelvis a través de la abertura o estrecho superior de la misma. La zona del tronco situada entre los muslos y las nalgas, que se extiende desde el pubis hasta el cóccix, se conoce como área perineal mientras que la pelvis ósea se divide en pelvis mayor y menor por el plano oblicuo del estrecho superior. La pelvis menor se encuentra entre las aberturas superior e inferior de la pelvis, localizándose en ella vísceras extraperitoneales como la próstata o la vejiga urinaria⁽³²⁾.

Las vísceras pélvicas en el varón comprenden los órganos pélvicos del sistema urinario (uréteres, vejiga urinaria y uretra), órganos genitales internos masculinos y el recto. La vejiga urinaria es una víscera hueca con fuertes paredes musculares que conforman el músculo detrusor. Presenta forma tetraédrica cuando está vacía y consta de cuatro partes: vértice, cuerpo, fondo y cuello. En el cuello vesical, sus fibras musculares forman el esfínter interno de la uretra, de contracción involuntaria, que se continúan con el tejido fibromuscular de la próstata⁽³²⁾.

La uretra masculina es un tubo muscular que conduce la orina desde la vejiga urinaria hasta el exterior, a través del orificio externo en el glande del pene, a la vez que proporciona una salida para el semen. Se puede describir en cuatro porciones⁽³²⁾:

- Porción intramural (uretra preprostática): rodeada por un esfínter uretral compuesto de músculo liso inervado por el sistema simpático⁽³²⁾.
- Porción prostática (uretra prostática): se encuentra rodeada por la próstata y en ella se fusionan los tractos urinario y reproductor⁽³²⁾.

- Porción intermedia (uretra membranosa): a su alrededor se establece el esfínter uretral externo, compuesto de músculo voluntario de inervación somática. Este esfínter se parece más a un tubo o a un canal que a un disco. Su parte más amplia se extiende verticalmente hacia el cuello de la vejiga urinaria, desplazando la próstata y revistiendo la uretra prostática anterior y anterolateralmente⁽³²⁾. Posee fibras de contracción tónica y fásica, permitiendo la continencia en reposo y un rápido reclutamiento seguido de un incremento en la presión y/o cese del flujo urinario^(32,33). Para permitir la micción, debe inhibirse la estimulación de ambos esfínteres.
- Porción esponjosa (uretra peniana)⁽³²⁾

La inervación de la uretra deriva del plexo nervioso prostático (fibras simpáticas, parasimpáticas y aferentes viscerales). Este plexo se origina como una extensión órgano-específica del plexo hipogástrico inferior⁽³²⁾.

Los órganos genitales internos del sistema reproductor masculino engloban los testículos, los epidídimos, los conductos deferentes, las vesículas seminales, los conductos eyaculadores, la próstata y las glándulas bulbouretrales⁽³²⁾.

La próstata es una estructura glandular maciza, con forma de castaña, con unas medidas aproximadas de 3 x 4 x 2,5 cm y un peso de 20 a 25 g^(16,32). Se sitúa en el lecho prostático, el cual se ubica caudal y posterior a la vejiga, anterior al recto y craneal a la aponeurosis perineal media⁽¹⁶⁾. La porción glandular constituye aproximadamente, dos tercios de la glándula, siendo el otro tercio fibromuscular. Esta glándula posee una densa cápsula fibrosa y se encuentra rodeada por la capa visceral de la fascia pélvica (continuación de la fascia endoabdominal, compuesta de tejido conectivo, que relaciona músculos del SP, estructuras vasculonerviosas y órganos pélvicos), la cual forma la vaina prostática fibrosa que se continúa anterolateralmente con los ligamentos puboprostáticos y, posteriormente, se prolonga con el tabique rectovesical⁽³²⁾.

La glándula prostática consta de una base superior, un vértice o ápex inferior, una cara posterior, dos caras inferolaterales y una cara anterior muscular. Las fibras musculares de esta última dan lugar a un hemiesfínter vertical (rabdoesfínter) a modo de canal, que forma parte del esfínter de la uretra y mantiene el tono uretral por largos periodos de tiempo^(32,34).

Aunque no están claramente diferenciados desde el punto de vista anatómico, se suelen describir los siguientes lóbulos prostáticos: derecho, izquierdo y el istmo de la próstata (tradicionalmente lóbulo anterior) que se sitúa anterior a la uretra, de composición muscular y representa la continuación superior del músculo esfínter de la uretra⁽³²⁾. También, podemos distinguir tres zonas: la zona periférica (70% de la próstata), la zona central (20-25%) y la zona de transición (5-10%), la cual rodea a la uretra prostática⁽¹⁶⁾.

Su vascularización se origina desde la arteria vesicoprostática y las venas forman el plexo venoso prostático, ubicándose alrededor de la base y los laterales, entre la cápsula fibrosa y la vaina prostática, cuyo flujo se dirige a las venas ilíacas internas^(16,32). Los vasos linfáticos drenan hacia cadenas ilíacas interna y externa, ganglios sacros laterales y prevesicales⁽¹⁶⁾.

La próstata y otros órganos genitales internos están inervados por fibras nerviosas simpáticas, que se originan en cuerpos celulares del núcleo intermediolateral, y fibras parasimpáticas presinápticas de los segmentos S2-S4 de la médula espinal, que se unen a los plexos hipogástrico, hipogástrico inferior, sacro y pélvico^(16,32). El componente simpático es vasomotor, inhibe la contracción peristáltica del recto y estimula la contracción de los órganos genitales durante el orgasmo (lo que produce la eyaculación en el varón). Las fibras parasimpáticas estimulan la contracción del recto y la vejiga urinaria, para la defecación y micción, respectivamente. Por último, el plexo prostático, estrechamente relacionado con la vaina prostática, da paso a fibras parasimpáticas, las cuales son el origen de los nervios cavernosos que conducen las fibras responsables de la erección del pene⁽³²⁾.

El suelo de la pelvis está constituido por el diafragma músculo-fascial pélvico, en forma de embudo, que consta de los músculos elevador del ano (puborrectal, pubococígeo e iliococígeo) y cocígeo, junto con las fascias que cubren las caras superior e inferior de estos. El elevador del ano (MEA) conforma el soporte dinámico de las vísceras abdominopélvicas, elevando y descendiendo el SP según se contrae o relaja, respectivamente⁽³²⁾.

La contracción de los músculos de la pared anterior del abdomen y el diafragma torácico produce una contracción adicional del suelo pélvico para resistir el aumento de presión intra-abdominal (PiA), evitando que las vísceras sean empujadas a través de la abertura inferior de la pelvis. Este mecanismo se produce de forma refleja durante la espiración forzada, la tos, el estornudo, el vómito y en la estabilización del tronco durante movimientos enérgicos de los miembros superiores, desempeñando un papel fundamental en el control voluntario de la micción y la continencia fecal⁽³²⁾.

Se ha demostrado que todos los músculos del suelo pélvico se comportan como una única unidad, que no excluye la posibilidad de que trabajen de forma independiente. Se considera que son parte de un complejo estructural, un cilindro lumbopélvico conformado por el suelo pélvico (SP), el diafragma respiratorio, el músculo transverso del abdomen (TrA) y la columna lumbar, incluyendo los músculos multifidos o transversoespinales. Se encargan conjuntamente de producir y controlar tensiones en respuesta a cambios en la PiA. Si se contrae el TrA y la musculatura del suelo pélvico (MSP) se produce la elevación uretral y del cuello vesical, favoreciendo la continencia y aumentando la presión de cierre uretral, en cambio, si se realiza una contracción máxima que involucre a todos los músculos del abdomen, el exceso de PiA inhibe estos mecanismos. Por tanto, los músculos del SP son considerados estructuras de estabilización profunda o central por sus relaciones músculo-fascio-ligamentosas en el

espacio de la pelvis y del cilindro lumbopélvico⁽¹¹⁾.

El esfínter anal externo (EAE) es de carácter voluntario y forma una banda ancha a cada lado de los dos tercios inferiores del conducto anal. Se fusiona superiormente con el músculo puborrectal y está inervado fundamentalmente por el nervio rectal inferior (nivel S4). El esfínter interno del ano es un engrosamiento de la capa muscular circular, de carácter involuntario y rodea los dos tercios superiores del conducto anal⁽³²⁾.

El término periné hace referencia a un área y/o compartimento superficial externo del organismo. Se sitúa caudal a la abertura inferior de la pelvis, separado a su vez de la cavidad pélvica por el diafragma pélvico. Las estructuras osteofibrosas que forman los límites del periné son: la sínfisis del pubis (anteriormente), las ramas púbicas inferiores y las ramas isquiáticas (anterolateralmente), las tuberosidades isquiáticas (lateralmente), los ligamentos sacrotuberosos (posterolateralmente) y la parte más inferior del sacro y cóccix (posteriormente). Una línea imaginaria transversal que une los extremos anteriores de las tuberosidades isquiáticas divide el periné en dos triángulos⁽³²⁾:

- El triángulo anal: se ubica posterior a esta línea y contiene el conducto anal y su orificio, el ano⁽³²⁾.
- El triángulo urogenital: contiene la raíz del escroto y del pene en el varón. Está limitado por la membrana perineal, una delgada lámina de fuerte fascia profunda, que se tensa entre los lados derecho e izquierdo del arco del pubis, cubre la porción anterior de la abertura inferior de la pelvis y es atravesada por la uretra⁽³²⁾.

El cuerpo perineal es una masa fibromuscular irregular, localizada en el plano medio, entre el conducto anal y la membrana perineal, con la que se fusiona anteriormente. Contiene fibras elásticas y de colágeno donde convergen varios músculos: bulboesponjoso, esfínter externo del ano, músculos perineales transversos superficiales y profundos, haces de músculo liso y voluntario desde el esfínter externo de la uretra, el elevador del ano y las capas musculares del recto. Estos músculos se relacionan con fascias superficiales y profundas del periné, que se continúan con la vaina del recto abdominal y la fascia de los oblicuos del abdomen⁽³²⁾.

La inervación del periné proviene fundamentalmente del nervio pudendo, que es el principal nervio sensitivo de los genitales externos y del periné. Se relaciona con el plexo sacro, deriva de los nervios espinales S2-S4 e inerva diversas estructuras del periné como la piel, músculos y las partes terminales de los tractos urinario, reproductor y digestivo, es decir, el esfínter de la uretra y el esfínter externo del ano⁽³²⁾.

Proceso diagnóstico del cáncer de próstata

El diagnóstico se basa en la presencia de adenocarcinoma en el tejido prostático, disponiendo principalmente para ello de pruebas como el tacto rectal (TR), la

concentración sérica de PSA y la ecografía transrectal (ETR). Por otra parte, el examen histopatológico permite la gradación y determinación de la extensión del tumor. La biopsia y otras pruebas de estadificación solo están indicadas cuando vayan a influir en el tratamiento del paciente⁽³⁾.

El 18% de los TR dudosos presentan CaP. El TR junto con la determinación de PSA tiene un valor predictivo positivo del 5 al 30%⁽³⁾.

Respecto al PSA, se puede afirmar que ha revolucionado el diagnóstico de CaP a través de la determinación de su concentración. Bioquímicamente, se trata de una serina proteasa afín a la calicreína, que producen casi en exclusiva las células epiteliales de la glándula prostática. Sin embargo, no tiene especificidad de cáncer, sino únicamente de órgano, es decir, sus concentraciones pueden aumentar en presencia de otros procesos como la HBP, prostatitis y otras enfermedades no malignas. El valor de PSA como variable independiente es mejor factor predictivo de cáncer que los hallazgos sospechosos en el TR o la ETR⁽³⁾.

El cociente de PSA libre/total (PSA l/t) se utiliza para diferenciar entre HBP y CaP, estratificando así el riesgo de CaP en varones con una concentración total de PSA que oscile entre 4 y 10 ng/ml junto con un TR negativo⁽³⁾.

En cuanto a la ETR, no posee una fiabilidad adecuada ya que no en todas las ocasiones se observa un área hipoecoica en la zona periférica de la próstata. Por tanto, no es útil cambiar las biopsias sistemáticas por biopsias dirigidas de áreas sospechosas en la ETR, aunque las que se realizan de forma adicional enfocadas a las áreas de sospecha sí que pueden ser de utilidad⁽³⁾.

La realización de una biopsia de próstata guiada por ecografía estaría indicada tras la determinación de PSA elevado (mayor de 4 ng/ml), confirmado en segunda analítica con TR sospechoso^(3,13). En las biopsias basales, los focos para obtener las muestras deben ser lo más posteriores y laterales posibles en la zona periférica de la próstata, recomendándose extraer 10 cilindros sistémicos. Además, se deben obtener cilindros adicionales a partir de las áreas sospechosas según el TR/ETR y de forma individual. Las biopsias de repetición están indicadas si existe elevación de PSA persistente junto con TR sospechoso y/o si existe proliferación microacinar atípica. Cuanto más tarde se practica la biopsia de repetición, la tasa de detección es mayor⁽³⁾.

Otras pruebas, test y técnicas de imagen que también se utilizan son: la resección transuretral de la próstata (RTUP), biopsia de vesículas seminales, resonancia magnética (RM), RM multiparamétrica, la prueba 4K, tomografía computarizada (TC) pélvica, gammagrafía ósea, radiografía de tórax, tomografía por emisión de positrones (PET) integrada con TC con fluorodeoxiglucosa y el *Prostate Health Index*^(3,13,14).

- **Clasificación**

La puntuación de Gleason es el sistema más empleado para graduar y clasificar el adenocarcinoma de próstata. Solo se debe valorar en material de biopsia o piezas histológicas⁽³⁾. Se definen cinco categorías o patrones de diferenciación desde el 1 (bien diferenciado) al 5 (pobrementemente diferenciado). Los patrones de gradación de Gleason y su correspondiente grado histológico se agrupan en la Tabla 1⁽¹³⁾.

Patrón Gleason (primario y secundario)	Descripción a nivel microscópico
1	Microglándulas adosadas entre ellas, bien delimitadas y con bordes limpios.
2	Microglándulas con escaso estroma en el medio y borde periférico moderadamente perdido.
3	Microglándulas con abundante estroma en el medio, con mala delimitación periférica (patrón cribiforme, sin necrosis y papilar).
4	Glándulas con tendencia a la difuminación de la estructura glandular.
5	Patrón sólido, con glándulas ocasionales (patrón comedocarcinoma, células en anillo de sello).
Suma de patrones primario + secundario (Puntuación Gleason)	Grado correlativo histológico
Resultado entre 2-6.	Grado 1 - Bien diferenciado (anaplasia débil).
Resultado igual a 7.	Grado 2 - Moderadamente diferenciado (anaplasia moderada).
Resultado entre 8-10.	Grado 3 - Pobrementemente diferenciado (anaplasia marcada).

Notas y fuente: Adaptado a partir de Martínez-Amores Martínez, B. *et al.* (2013)⁽¹³⁾. Elaboración propia.

Tabla 1. Patrones de gradación de Gleason y correspondencia con el grado histológico.

- **Estadificación.**

Para estadificar el CaP, se utiliza la Clasificación TNM del año 2009, la cual estudia el tumor primario, la afectación de ganglios linfáticos regionales y las metástasis a distancia. Se puede consultar de forma detallada en la Tabla 2⁽¹³⁾.

- ✓ **Estadificación T**

El primer nivel de evaluación consiste en valorar el estadio del tumor local. Se debe distinguir entre enfermedad intracapsular (T1-T2) y extracapsular (T3-T4), lo cual marcará la actitud y decisiones terapéuticas. La TC y la RM constituyen un estándar técnico elevado, pero no son suficientemente fiables para determinar la invasión local del tumor. El número y las localizaciones de las biopsias de próstata positivas, el grado tumoral y la concentración sérica de PSA aportan información adicional⁽³⁾.

Tipo de estadificación	Estadios	Descripción
T: tumor primario	Tx	No se puede evaluar el tumor primario.
	T0	No existen signos de tumor primario.
	T1	Tumor no evidente clínicamente, no palpable ni visible mediante técnicas de imagen.
	T1a	Tumor detectado como hallazgo casual en una extensión ≤ al 5% del tejido resecado.
	T1b	Tumor detectado como hallazgo casual en una extensión > 5% del tejido resecado.
	T1c	Tumor identificado mediante punción biopsica (por ejemplo, a consecuencia de PSA elevado).
	T2	Tumor limitado a la próstata.
	T2a	Afecta a la mitad de un lóbulo prostático o inferior.
	T2b	Afecta a más de la mitad de un lóbulo.
	T2c	Afecta a ambos lóbulos.
	T3	Tumor que se extiende a través de la cápsula prostática.
	T3a	Extensión extraprostática uni o bilateral.
	T3b	Invade la vesícula seminal.
N: ganglios linfáticos regionales	T4	Tumor que invade estructuras adyacentes distintas a las vesículas seminales: cuello vesical, esfínter externo, recto, elevadores del ano o pared pélvica.
	Nx	No se puede evaluar.
	N0	No se demuestran metástasis ganglionares.
M: presencia de metástasis a distancia	N1	Metástasis en uno o más ganglios regionales.
	M0	No hay metástasis.
	M1	Presencia de metástasis.
	M1a	Metástasis ganglionares no regionales.
	M1b	Metástasis óseas.
Agrupación por estadios	M1c	Metástasis en otras localizaciones.
	Estadio I	T1a,N0,M0, Gleason 2-4.
		T1a,N0,M0, Gleason 3-10.
	Estadio II	T1b o T1c, N0,M0, cualquier Gleason.
		T1,T2,N0,M0, cualquier Gleason.
	Estadio III	T3,N0,M0, cualquier Gleason.
	Estadio IV	T4,N0,M0, cualquier Gleason.
Cualquier T, N1,M0, cualquier Gleason.		
Cualquier T, Cualquier N, M1, Cualquier Gleason.		

Notas y fuente: adaptado a partir de Martínez-Amores Martínez, B. et al. (2013)⁽¹³⁾. Elaboración propia.

Tabla 2. Clasificación TNM y agrupación por estadios.

✓ **Estadificación N**

Corresponde al estado de afectación de los ganglios linfáticos y sólo se debe efectuar cuando los resultados vayan a influir directamente en la decisión terapéutica. Los pacientes que presentan un tumor en estadio T2 o inferior, un PSA menor de 20 ng/ml y una puntuación Gleason menor o igual a 6 poseen una probabilidad menor del 10% de padecer metástasis ganglionares.

Se realiza una linfadenectomía quirúrgica del primer ganglio linfático que recibe el drenaje del tumor, conocido como ganglio linfático centinela⁽³⁾.

✓ **Estadificación M**

El esqueleto axial se afecta en el 85% de los pacientes que fallecen a causa de CaP y el pronóstico del paciente va a depender de la presencia o no de metástasis óseas. La gammagrafía ósea es un excelente método diagnóstico superior a la evaluación clínica, a las radiografías óseas, a la determinación de la fosfatasa alcalina sérica y al análisis de la fosfatasa ácida prostática. En casos dudosos y cuando exista sospecha de metástasis en tejidos blandos y otros órganos se puede emplear la ecografía, la PET/TC con C-colina y la RM^(3,13).

• **Categorías de riesgo en la enfermedad localizada**

Además del TNM, el cáncer de próstata localizado también se clasifica según el riesgo de recidiva química (elevación del PSA) que posee a los 5 años posteriores al tratamiento radical^(13,14). Los pacientes se pueden distribuir en 3 categorías de riesgo según la Tabla 3⁽¹³⁾.

Riesgo	Probabilidad de recidiva	Nivel de PSA (ng/ml)	Puntuación Gleason	Estadio
Bajo	<25%	≤ 10	≤6	T1-T2a
Intermedio	25-50%	>10 y ≤ 20	7	T2b-T2c
Alto	>50%	> 20	≥8	≥T3

Notas y fuente: adaptado a partir de Martínez-Amores Martínez, B. et al. (2013)⁽¹³⁾. Elaboración propia.

Tabla 3. Categorías de riesgo de recidiva bioquímica para la enfermedad localizada a los 5 años después del tratamiento radical.

Tratamiento médico del cáncer de próstata

El tratamiento del CaP es complejo debido a las múltiples opciones terapéuticas y sus combinaciones, que presentan resultados oncológicos similares, pero efectos secundarios distintos. Por tanto, se aconseja utilizar una estrategia multidisciplinar, teniendo en cuenta las diferentes opciones terapéuticas y las características histopatológicas, funcionales e individuales de cada caso. Los pacientes deben ser informados sobre el riesgo de reducción de la función urinaria, sexual e intestinal, así como la repercusión en su calidad de vida, teniendo en cuenta las preferencias y actividades del propio individuo⁽³⁾.

- **Actitud expectante**

Conocida como tratamiento diferido o guiado por los síntomas, puede considerarse una opción terapéutica en pacientes con CaP localizado y con esperanza de vida limitada o para los pacientes de edad avanzada con tumores menos agresivos y de progresión lenta⁽³⁾.

- **Vigilancia activa (VA)**

Los tumores localizados, bien diferenciados, menores de 5 mm y sin capacidad de diseminación pueden no ser tratados, evitando así los efectos adversos del tratamiento. De hecho, la incidencia de CaP insignificante alcanza el 18% y su mortalidad no sobrepasa el 3%. Gran parte de los casos pueden estar “sobretreatados” y podrían haber sido incluidos en programas de VA. Los criterios de inclusión abarcan tumores con una suma de Gleason inferior a 7, PSA inferior a 10 ng/dl, densidad de PSA superior a 0’15, estadio máximo T2a y afectación máxima de 2 cilindros inferior al 50%^(3,14).

- **Prostatectomía radical (PR)**

Constituye el tratamiento quirúrgico del CaP localizado, está indicado según el riesgo de recidiva y es de elección en los tumores de riesgo bajo e intermedio, con esperanza de vida superior a 10 años. En el CaP de alto riesgo su elección es opcional mientras que en el localmente avanzado no está avalada su utilización⁽¹⁴⁾. Esta cirugía supone la extirpación de toda la próstata entre la uretra y la vejiga, así como la resección de ambas vesículas seminales junto con el tejido adyacente suficiente para obtener un borde negativo. Frecuentemente, se acompaña también de una linfadenectomía pélvica bilateral⁽³⁾. El objetivo principal reside en erradicar de manera total el tumor destacando la alta supervivencia específica a los 10 años posteriores (superior al 94%)^(2,14). El paciente ideal sometido a PR es aquel con esperanza de vida superior a 10 años, estadio inicial localizado y un valor de PSA menor de 10 ng/ml. La mortalidad perioperatoria es inferior al 1% y la tasa de transfusión menor al 2%. Como complicaciones de esta cirugía pueden aparecer: lesión rectal (3-5%), trombosis venosa profunda (0-8%), embolismo pulmonar (0’8-8%), linfocele (1-3%), fístula urinaria (0’3-15%), IU leve (4-50%) y grave (4-15%), DE (29-100%), obstrucción ureteral (1%) y estenosis uretrovesical (2-9%)⁽¹⁴⁾.

Respecto a las diferentes modalidades, la PRR y la perineal se realizan a través de incisiones abiertas. Recientemente se ha desarrollado por vía laparoscópica (PRL) y con asistencia robótica (PRLAR), siendo procedimientos mínimamente invasivos que reducen la estancia hospitalaria del paciente y presentan menor número de complicaciones respiratorias y de otros tipos. Existe controversia en cuanto a las complicaciones genitourinarias, incontinencia y disfunción eréctil, obteniendo ambos resultados oncológicos y funcionales similares^(3,14).

- **Radioterapia (RT)**

En la última década, la radioterapia externa ha avanzado de la conformacional tridimensional a la de intensidad modulada (IMRT) permitiendo que se pueda modular con mayor precisión el haz de radiación, administrando altas dosis y minimizando los efectos adversos. La dosis ideal y óptima para tratar el CaP de bajo riesgo es de 76 Gy, en cambio para casos de riesgo intermedio y alto, la dosis alcanza los 81 Gy. Actualmente, los esquemas de hipofraccionamiento moderado con IMRT han demostrado mejores niveles de control bioquímico y toxicidad, pudiendo llegar a constituir el nuevo estándar de tratamiento (2,4 a 4 Gy en 4-6 semanas)⁽¹⁴⁾.

- **Braquiterapia (BT)**

Esta técnica consiste en implantar temporalmente una fuente radiactiva (“semillas”) con el objetivo de sobreimpresionar la dosis administrada con radioterapia externa⁽¹⁴⁾. Estas “semillas” son del tamaño de un grano de arroz y su localización se comprueba mediante un escáner a las 4 semanas, emitiendo la mayor parte de la radiación en los primeros 6 meses desde su implantación⁽²⁾. Para pacientes de bajo riesgo con volumen glandular inferior a 50 cc, sin obstrucción uretral y sin presencia de inestabilidad vesical, la BT de baja tasa es un tratamiento adecuado. La modalidad de alta dosis está indicada en casos de alto riesgo, presentando grandes resultados de control bioquímico y supervivencia específica. Esta técnica también se emplea en monoterapia en pacientes con riesgo intermedio⁽¹⁴⁾.

- **Criocirugía (CRC)**

Utiliza técnicas de congelación con el objetivo de provocar la muerte celular mediante diferentes mecanismos como la deshidratación (que ocasiona la desnaturalización de las proteínas), la rotura directa de las membranas celulares, estasis vascular y microtrombos (lo que favorece a su vez el estancamiento de la microcirculación, originando isquemia y apoptosis)⁽³⁾.

- **Terapia focal**

Actualmente la tendencia en el CaP ha sido identificar pacientes con tumores pequeños en estadio precoz, que ocupan sólo el 5%-10% del volumen de la próstata, con mayor predisposición a la enfermedad unifocal o unilateral. Por esto, surgen los tratamientos focales con ultrasonido focalizado de alta intensidad, CRC, técnicas de ablación o terapia vascular fotodinámica. Se intenta no tratar la zona de tejido prostático sin tumor para conservar la función genitourinaria⁽³⁵⁾.

- **Supresión androgénica (SA)**

La castración constituye el tratamiento paliativo del CaP diseminado. La SA consiste en suprimir la secreción testicular de andrógenos mediante castración quirúrgica o con análogos de la hormona liberadora de gonadotropina (LHRH). Esta terapia instaurada de forma precoz en pacientes sometidos a PR con afectación ganglionar, mejora la supervivencia. Su eficacia se evalúa mediante los niveles de testosterona sérica que deben ser inferiores a 50 ng/dl. Actualmente, se pueden detectar valores inferiores a 20 ng/dl, estimándose como el nivel de castración más adecuado⁽¹⁴⁾.

Seguimiento posterior al tratamiento

Para los pacientes asintomáticos, se recomienda para su seguimiento sistemático realizar una determinación del PSA junto con un TR y pruebas de imagen complementarias^(3,14). Deben realizarse a los 3, 6 y 12 meses después del tratamiento. Posteriormente, cada 6 meses hasta los 3 años y, a continuación, de forma anual. En aquellos casos donde se practicó una PR, una concentración sérica de PSA superior a 0,2 ng/ml se asocia a enfermedad residual o recidivante. Para la radioterapia, una elevación del PSA superior a 2 ng/ml por encima del nivel más bajo de PSA que se haya tenido, en lugar de un valor umbral específico, es el signo más fiable de patología persistente⁽³⁾.

Etiología y factores de riesgo de las secuelas del cáncer de próstata

En la etiología de las secuelas del CaP, confluyen diferentes agentes y circunstancias, configurando un panorama multifactorial^(4,24,34). Con el fin de obtener unos resultados óptimos, es fundamental detectar el tumor de manera precoz y en estadio localizado⁽¹⁸⁾. Por otra parte, el tratamiento recibido con finalidad curativa para el cáncer ya condiciona la aparición de secuelas posteriores, conduciendo a cambios en la función urinaria, con diferentes tasas de IU, DE y otras complicaciones^(2,3,4,24,34). Se consideran factores de riesgo para desarrollar IU los siguientes:

- La obesidad o un índice de masa corporal (IMC) superior a 30, la disminución de la longitud de la uretra membranosa antes y después de la cirugía, la estenosis de la anastomosis uretro-vesical (0,4-32% tras PR), aumento del volumen prostático, antecedentes de RTUP, la pericia del cirujano y el estado de continencia previo^(4,6,36).
- No emplear procedimientos de preservación de estructuras anatómicas durante la cirugía⁽⁶⁾. Se intentan realizar siempre que sea posible y la estadificación de la enfermedad lo permita. Algunas de estas técnicas comprenden: conservar el cuello vesical (músculo detrusor), la región del ápex donde se encuentran las fibras del esfínter estriado, el máximo recorrido posible de la uretra sana (esfínter liso), las vesículas seminales, los ligamentos puboprostáticos y los paquetes vasculonerviosos o bandeletas laterales de la cápsula prostática^(4,18,24). Si estas

últimas no se resguardan, las principales complicaciones que aparecen son la IU y la DE, puesto que la inervación de estas estructuras tiene una amplia variabilidad interindividual y es muy compleja^(4,18,24,34). Cuando se preservan, se produce un efecto significativo en la continencia, siendo la mayoría de los pacientes continentes a los 18 meses^(4,24). Además, en la intervención se pretende realizar una suspensión del cuello de la uretra, una invaginación del cuello vesical, una eversión de la mucosa del mismo y una anastomosis uretral sin apoyo en la MSP^(4,18,24).

- La edad y los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) se consideran predictores de continencia precoz al mes de la cirugía. El volumen de la próstata se había sugerido también como predictor de continencia temprana porque en próstatas de gran tamaño se disecciona el cuello de la vejiga, sin embargo, solo se considera factor independiente asociado a IU a los 12 meses⁽⁶⁾. La edad como predictor de continencia y factor de riesgo puede explicarse por la progresiva invasión de tejido conectivo que sufre el esfínter estriado del varón, reduciendo sus fibras musculares, contracción y capacidad de continencia^(24,34).
- Otros factores como la estadificación del tumor, el nivel de PSA preoperatorio, la gravedad de la DE, el peso de la próstata y el tipo de preservación nerviosa no fueron predictores de continencia temprana pero sí a los 3, 6 y 12 meses postquirúrgicos⁽⁶⁾.
- El EMSP, la actividad física, el sedentarismo y la hiperactividad del detrusor preoperatoria, podrían tener un papel destacable en el desarrollo de IU en cada paciente⁽⁶⁾.

Se considera que la técnica quirúrgica empleada es uno de los factores más importantes en preservar la capacidad de continencia, aunque existe controversia al respecto y se postula que no hay demasiadas diferencias en los resultados obtenidos^(18,24).

Un estudio de Geraerts I. *et al.*⁽³⁷⁾ (2013), investigó los efectos de la PRLAR y la PR abierta. La gravedad de los síntomas de vaciado y la calidad de vida fueron significativamente mayores después de la PRLAR, al mes y a los 3 meses. A los 6 meses, no había diferencias en cuanto a la continencia entre ambos abordajes. Por tanto, las diferencias observadas ocurrieron a corto plazo y no tanto para la IU, pero sí para los síntomas de vaciado y calidad de vida. También destacan, que no está claro el valor predictivo del estado de preservación nerviosa conseguido durante la cirugía.

Haglund E. *et al.*⁽³⁸⁾ (2015) analizaron dos abordajes: la PRLAR y la PRR. A los 12 meses de la cirugía, un 30% de los pacientes del grupo de PRLAR conservaba la función eréctil en contraposición de un 25% de los sometidos a PRR. Este porcentaje fue estadísticamente significativo, aunque destacan que la mayoría de los varones experimentaron efectos negativos en la salud sexual.

También, se hace hincapié en que el tiempo de sondaje vesical postoperatorio sea lo más breve posible porque influye en el estado de continencia posterior. Si se retira demasiado pronto puede aparecer una retención urinaria aguda por el edema uretral postquirúrgico⁽¹⁸⁾.

Otros condicionantes como la CRC y RT anteriores a la cirugía, técnicas endoscópicas previas, comorbilidades preoperatorias (neurológicas y diabetes), insuficiencia esfinteriana, disminución de la acomodación (*compliance*) de la vejiga y la inestabilidad de la misma, intervienen en la aparición de IU post-PR y otras alteraciones^(6,18,24). En el caso de la PR, si es de rescate posterior a tratamiento primario con RT o CRC, obtiene tasas de IU más elevadas, en torno al 50%⁽⁴⁾.

Por otra parte, la aparición de la continencia también depende del tiempo transcurrido desde la intervención quirúrgica, como consecuencia de la estabilización funcional y de los mecanismos de reinervación que se producen. Asimismo, influye el tiempo de comienzo de la reeducación de la MSP, siempre dirigido por un fisioterapeuta especializado. No solo sirve con dar instrucciones al paciente para fortalecer el SP, si no que se deben pautar y monitorizar los ejercicios⁽³⁶⁾.

Fisiopatología

Los cambios fisiopatológicos iniciales producidos por el crecimiento del tumor prostático no son diferentes respecto de la HBP hasta que adquiere un tamaño y volumen suficientes. Además, puede alterar la función esfinteriana si progresa caudalmente, originando trastornos relacionados tanto con el vaciado como con la continencia⁽³⁶⁾.

Respecto al crecimiento en volumen, puede originar contracciones involuntarias y disminuir la capacidad y la acomodación vesical, provocando hiperactividad vesical. El tratamiento quirúrgico del tumor mejora los síntomas obstructivos pero los irritativos se mantienen durante los 3 meses posteriores por la persistencia de la hiperactividad del detrusor, aunque esta situación regresa a la normalidad en la mayoría de los casos⁽³⁶⁾.

En cuanto a los nervios aferentes de la próstata, desarrollan un rol relevante en la fisiopatología de la disfunción miccional tanto por el crecimiento de la glándula a causa del tumor como por su posible lesión con los tratamientos empleados en el CaP, en particular por la cirugía radical⁽³⁶⁾.

Desde el punto de vista anatómico y fisiopatológico, la conservación de ciertas estructuras durante la intervención quirúrgica evitará la denervación y daño de los componentes responsables de la continencia y de la función eréctil⁽³⁶⁾.

Posteriormente a la cirugía, la mayoría de los casos de IU son el resultado del daño intraoperatorio de los mecanismos del esfínter urinario, en particular del componente intrínseco del mismo⁽²⁴⁾. Se produce una alteración de la función de las fibras musculares lisas reduciéndose la continencia basal. Además, estos pacientes se caracterizan por

presentar episodios de pérdida urinaria posterior a la práctica de actividad física, deportes o paseos largos, y al toser, empeorando a lo largo del día (por fatiga de las fibras musculares estriadas del esfínter)⁽³³⁾.

La denervación de la vejiga durante la PR es también una causa frecuente de incontinencia después de la operación, lo que resulta en una alteración de la contractibilidad del detrusor y una pobre acomodación de la vejiga⁽²⁴⁾.

En cuanto a las alteraciones fisiopatológicas en los pacientes sometidos a RT, destacan los STUI producidos por la lesión de las neuronas periféricas, por la fibrosis intersticial del detrusor junto por la pérdida de fibras musculares. En este caso, estos síntomas se asocian con un deterioro muy importante de la calidad de vida y la función sexual⁽³⁶⁾.

Por otra parte, tanto en los pacientes sometidos a RT como a BT, intervienen mecanismos fisiopatológicos relacionados con los conceptos de toxicidad radio-inducida y toxicidad urinaria, que conducen a las diferentes alteraciones y síntomas⁽³⁶⁾.

La primera consiste en un cambio molecular a nivel de los tejidos, inducido por citoquinas. Al liberarse, como consecuencia de la radiación, se producen y se asocian fenómenos de inflamación aguda, proliferación de fibroblastos, fibrosis secundarias y daño vascular. A nivel tisular, estas interacciones generan cambios inflamatorios mesenquimales y un remodelamiento anómalo de los tejidos. A su vez, estas circunstancias provocan los trastornos clínicos de mucositis, fibrosis y disfunción orgánica. En el origen de esta toxicidad radio-inducida influyen numerosos factores propios del paciente como las cirugías abdomino-pélvicas previas, enfermedad vascular periférica, tratamientos anticoagulantes o antiagregantes, hipertensión, diabetes, enfermedades del tejido conectivo, enfermedad inflamatoria intestinal y la edad⁽³⁶⁾.

Por otro lado, el concepto de toxicidad urinaria implica una lesión sintomática radio-inducida sobre la pared vesical y/o uretra posterior a la RT, desencadenando diversos cuadros clínicos como cistitis aguda/tardía, hematuria, disfunción esfinteriana y uretritis⁽³⁶⁾.

Sintomatología

La incidencia, aparición y duración de la sintomatología depende del tipo de tratamiento recibido y del alcance de los factores predictivos previos al mismo⁽⁸⁾.

Los STUI son un complejo de manifestaciones clínicas difíciles de definir, cuya tasa de aparición varía del 3,7 al 52,2%. Son comunes en los varones que han recibido tratamiento para tumores malignos de órganos pélvicos o de la pelvis como el CaP. Se pueden presentar ante cualquiera de las modalidades terapéuticas para esta neoplasia y los más destacados son la IU, el aumento de la frecuencia urinaria, la urgencia miccional y la nicturia. Además, un gran número de varones siguen experimentando estos síntomas a

largo plazo, afectando de forma negativa a la recuperación de la calidad de vida. Por tanto, constituyen un problema de salud, especialmente en la actualidad, con el aumento de pacientes que responden satisfactoriamente al tratamiento oncológico. Los STUI se pueden dividir en síntomas de la fase de almacenamiento, vaciado y posteriores a la micción⁽⁸⁾.

El Natural Institute for Health and Care Excellent (NICE) y la ICS clasifican los STUI de distintas formas como se detalla en la Tabla 4⁽⁸⁾.

Institución	STUI		
	Almacenamiento	Vaciado	Post-micción
NICE	Urgencia	Retraso entre el acto voluntario de orinar y el comienzo del flujo de orina	Sensación de vaciado incompleto
	Aumento de la frecuencia miccional durante el día	Intermitencia en el flujo de orina	
	Nicturia	Flujo de orina lento	
	IU	Flujo dividido o "pulverizado"	
	Alteración de las sensaciones vesicales	Esfuerzo al orinar	
Goteo al terminar (prolongación de la fase final de la micción)			
ICS	Frecuencia urinaria	Flujo de orina lento	Sensación de vaciado incompleto
	Nicturia	Flujo dividido o "pulverizado"	Residuo post-miccional.
	Urgencia	Flujo intermitente	
	IU	Retraso entre el acto voluntario de orinar y el comienzo del flujo de orina	
	IUE	Esfuerzo al orinar	
	IUU		

Notas y fuente: adaptado a partir de Faithfull S. et al. (2015)⁽⁸⁾. Elaboración propia.

Tabla 4. Síntomas del tracto urinario inferior (STUI) según el NICE y la ICS.

Asimismo, estos síntomas se asocian estrechamente con la DE, incrementándose su prevalencia a la vez que lo hace la gravedad de los STUI, puesto que tienen mecanismos fisiopatológicos comunes. Estas manifestaciones pueden aparecer meses o años después del tratamiento oncológico, mostrándose como una complicación infravalorada en muchos casos⁽⁸⁾.

Según la ICS, la IU se define como la manifestación de cualquier escape involuntario de orina, apareciendo entre el 36% y 81% de los casos^(3,18). Se trata de una condición debilitante, estresante y agotadora, con un intenso efecto sobre la calidad de vida, mayor que la DE, percibida por los pacientes como una de sus mayores preocupaciones durante el periodo postoperatorio, suscitando costes económicos, personales y sociales^(5,6).

La IU se puede clasificar en tres tipos: de esfuerzo (IUE), de urgencia (IUU) y mixta (IUM). La IUE se caracteriza por la pérdida involuntaria de orina ante situaciones de

esfuerzo físico, actividad deportiva, toser o estornudar. La IUU es la pérdida de orina asociada con urgencia y la IUM se asocia a urgencia y eventos de esfuerzo físico, tos o estornudo. La urgencia se define como la percepción de un repentino e insalvable deseo de miccionar, que es difícil de posponer⁽⁵⁾.

En cuanto al tipo de IU, existe una gran variabilidad entre los estudios consultados, cifrando la aparición de IUE entre el 5 y 48%⁽⁸⁾, llegando a alcanzar el 95% tras PR^(4,24). Dicha condición se asocia también a urgencia miccional en un 24% de los casos⁽³⁶⁾.

Desde el año 2003, la ICS ha realizado una clasificación de la IUE basándose en el *pad-test* de una hora de duración: grado 1, pérdida de orina menor de 10 g; grado 2, pérdida de orina entre 11-50 g; grado 3, pérdida de orina entre 51-100 g; grado 4, pérdida de orina mayor de 100 g⁽³³⁾.

Es importante destacar que la IU puede darse en conjunción con la hiperactividad vesical en hasta el 77% de los casos, durante el primer año⁽⁸⁾, con o sin urgencia miccional⁽⁵⁾. La continencia mejora progresivamente hasta los 2 años desde la cirugía, pero en algunos pacientes la IU persiste durante más tiempo. Alrededor del 20%, padecen IU a los 2 años tras PR⁽⁸⁾.

La incidencia de la IU se ve influenciada por los diferentes parámetros y por las distintas definiciones que se emplean en los trabajos y estudios^(4,24,34). Se considera continente si no necesita compresas o pañales, con fugas de orina ocasionales de 1 o 2 gotas ante el esfuerzo abdominal severo. También, se admite como continente a aquellos pacientes que no emplean pañales o compresas o que utilizan una para realizar ejercicio moderado, a pesar de que permanecen totalmente secos. Con esta última definición, se obtienen tasas de continencia del 91% a los 2 años⁽⁴⁾.

Respecto a la función sexual, la DE se define como la incapacidad funcional de conseguir una erección que permita un acto sexual satisfactorio, con una tasa de incidencia de hasta el 77% de los casos inmediatamente tras la PR. Sin embargo, tras RT no se produce de forma inmediata y aparece en un 60% de los casos, con inicio de forma más tardía posteriormente al tratamiento. No obstante, surgen otros síntomas relacionados con toda la esfera sexual masculina, como la pérdida de la libido o del deseo sexual, pudiendo persistir hasta los 24 meses posteriores a la cirugía. La anorgasmia hace referencia al retraso o ausencia del orgasmo y aparece en el 5-20% de los pacientes asociada al dolor, que se percibe en los testículos y en el pene. Otras manifestaciones que pueden aparecer son: pérdida de la longitud del pene (47%), cambios sensoriales (25%), disminución de la intensidad del orgasmo (60%) y climacturia (incontinencia relacionada con el orgasmo, 28'3%)⁽⁷⁾.

Otro síntoma muy molesto es la falta de la eyaculación en el 72% de los pacientes tratados mediante RT. Puede ser muy desagradable si el varón asocia que la eyaculación debe acompañar al orgasmo, generando al mismo tiempo conductas de evitación hacia el mismo y disminuyendo la experiencia sexual⁽⁷⁾.

Otras secuelas, síntomas y manifestaciones que se deben considerar en el momento de establecer un tratamiento de Fisioterapia son: cistitis aguda o tardía, hematuria, retención urinaria, disfunción esfinteriana, uretritis, molestias uretrales, disuria (dolor al miccionar), urgencia intestinal, diarreas y dolor rectal y/o pélvico^(2,3,25,35,36).

Valoración del paciente

- **Pruebas médicas**

De acuerdo con la *European Association of Urology* (EAU), la valoración debe incluir un análisis de orina para observar el nivel de leucocitos y nitritos (con o sin urocultivo), con el objetivo de descartar una infección y/o hematuria^(8,33,39,40). Si aparece este cuadro, se debe tratar primero y después volver a evaluar. También, se debe realizar una ecografía de la vejiga para conocer problemas de estructura junto con la medición del residuo postmiccional^(33,39).

- **Pruebas urodinámicas**

El papel principal de la evaluación urodinámica es diferenciar las diversas causas de la incontinencia (empleándose también post-prostatectomía) para descartar una alteración de la *compliance* o distensibilidad vesical, alta presión generada por hiperactividad del detrusor durante el llenado y cualquier obstrucción de la vejiga⁽²⁴⁾. Esta valoración aportará más datos a la historia clínica, aunque los estudios urodinámicos no son relevantes en todos los pacientes que padecen IU tras PR. Algunas de las pruebas que se realizan son la uretrocistoscopia y la cistoscopia^(8,33).

Para realizar una valoración completa y detallada se necesita la colaboración de varios profesionales de ciencias de la salud como el fisioterapeuta, el profesional médico (urólogo especialista) y el profesional de enfermería⁽⁸⁾.

- **Valoración fisioterapéutica**

- ✓ **Consideraciones previas**

El paciente acudirá al fisioterapeuta derivado desde Urología, portando el informe médico detallado con el diagnóstico y toda la información relativa a su proceso y situación actual. Además, puede estar acompañado de una anamnesis inicial, exploración física, análisis y pruebas urodinámicas complementarias⁽²⁷⁾. Es necesario que acuda al seguimiento médico del CaP, no presente recidiva bioquímica y no existan comorbilidades que impidan el tratamiento de Fisioterapia^(3,27).

✓ **Objetivo de la valoración**

El objetivo de la valoración del fisioterapeuta reside en analizar y evaluar la naturaleza e intensidad de los signos y síntomas que presenta el paciente, localizar factores reversibles y posibles condicionantes que puedan impedir la mejoría, conocer la afectación de su calidad de vida y determinar si la intervención de Fisioterapia puede ser eficaz y en qué medida. Se debe establecer qué pacientes necesitan una valoración más exhaustiva (derivar a otro profesional) y seleccionar aquellos subsidiarios de un plan de tratamiento fisioterapéutico^(8,27).

✓ **Anamnesis e historia clínica**

Mediante la elaboración sistemática de la historia clínica se pretende especificar y registrar la intensidad del problema de salud observando los deterioros, discapacidades y limitaciones. En esta fase se debe conocer la naturaleza de la patología subyacente, así como los factores locales, sistémicos y personales que interaccionan con el paciente, dirigiendo las preguntas hacia su conocimiento⁽²⁷⁾.

En la anamnesis, se tienen que documentar todos los síntomas que padece el paciente, considerando la presencia de patologías asociadas al problema principal como diabetes mellitus, alcoholismo, enfermedades neurológicas, trastornos psicológicos, alteraciones intestinales, infecciones urinarias e intestinales, hematuria y dolor^(40,41). Será relevante conocer ciertos hábitos del individuo como la ingesta excesiva de líquidos y el consumo de fármacos diuréticos o que alteren la función vésico-esfinteriana (alfa-bloqueantes, anticolinérgicos, neurolépticos)⁽⁴¹⁾. Tendremos que registrar también antecedentes del paciente como cirugías previas abdominales y perineales, antecedentes traumatológicos y tratamientos de radioterapia previos⁽³⁹⁾. Estos últimos pueden aumentar la probabilidad de que exista hiperactividad del detrusor o disminución de la acomodación de la vejiga⁽²⁴⁾.

Si ha tenido una PR previa, es de utilidad conocer la edad del paciente en el momento de la cirugía, el tamaño de la próstata, comorbilidades asociadas, el tipo de cirugía, si se han conservado los paquetes neurovasculares, si existe estenosis del cuello vesical, el estadio del tumor y si había un cierto grado de disfunción vesical o esfinteriana previo a la cirugía⁽³⁹⁾.

Para la evaluación de los pacientes en los que sospechamos incontinencia post-PR se debe comenzar realizando una historia completa que incluya el inicio, la duración, las características del tipo y la gravedad de la incontinencia (si empeora a lo largo del día, si presenta o no incontinencia nocturna que le haga despertarse) y los factores precipitantes de la misma (si aparece al toser o estornudar, al ponerse en bipedestación o en decúbito, al correr, al realizar

alguna actividad deportiva o al estar fatigado). Del mismo modo, es necesario obtener información acerca de la capacidad del paciente de interrumpir el flujo de orina, establecer si experimenta alguna pérdida urinaria tras finalizar la micción y conocer si tiene necesidad de organizar sus actividades en lugares con baños cercanos debido a su frecuencia urinaria^(8,24,33,39).

Se considera fundamental cuantificar la gravedad de las fugas (basándonos en el número de pañales o compresas empleadas y/o en el peso de las mismas), analizar cómo afecta a sus actividades de la vida diaria y definir el grado de molestia que le produce, solicitando al paciente que rellene algún cuestionario sobre calidad de vida⁽²⁴⁾.

✓ Exploración física

Para verificar el perfil del paciente, la exploración física es una parte fundamental del proceso de valoración fisioterapéutica, puesto que algunos de los problemas relacionados con el suelo pélvico, como la incontinencia, también dependen de la postura, la respiración, el movimiento y del estado físico y psicológico general⁽²⁷⁾.

El examen físico se lleva a cabo poniendo énfasis en la evaluación neurológica de los segmentos espinales S2-S4, incluyendo el tono del esfínter anal, la sensibilidad perineal y el reflejo bulbocavernoso. La exploración abdominal se realiza para detectar una distensión de la vejiga y la posible retención urinaria, que puede generar incontinencia por rebosamiento⁽²⁴⁾.

Para valorar la fuerza y la resistencia de los músculos del SP, se realiza un examen mediante palpación dígito-anal, utilizando la puntuación de Oxford (grado 0-5). Esta valoración ha demostrado reproductibilidad para la evaluación del balance muscular (BM) del músculo puborrectal, que también permite clasificar la fuerza de la musculatura circundante. Esta escala se puede ampliar añadiendo un grado extra 6, siendo el grado 0 definido como "ausencia de contracción" y el 6 como "muy fuerte e incapacidad del examinador para retirar el dedo". Este sistema se emplea para valorar por separado la fuerza del EAE (a 1-2 cm del meato anal) y el músculo puborrectal (a 3-4 cm del meato anal). Además, durante la evaluación se puede enseñar al paciente como contraer de forma óptima sus músculos y se debe contabilizar el tiempo y la duración máxima de cada contracción. Repetir este examen en reevaluaciones posteriores permite supervisar el progreso del paciente e informarle de la eficacia de sus contracciones respecto a citas anteriores⁽⁵⁾. Otro buen instrumento de medida para registrar la actividad de la MSP es la electromiografía de superficie o intracavitaria, que permite guardar los datos de intensidad y tiempo numéricamente y en una gráfica (en micro-voltios y en segundos)⁽¹¹⁾.

En conclusión, la inspección y la exploración física permiten al fisioterapeuta conocer la funcionalidad del SP en reposo, movimiento y actividad mediante diferentes variables como la coordinación, el tono, la resistencia, la fuerza y la posibilidad o grado de contracción (consciente o inconscientemente) de la MSP, así como la relación y el impacto de otras zonas del organismo sobre su función⁽²⁷⁾.

✓ **Herramientas para la valoración fisioterapéutica**

○ ***Pad-test***

Una gran evidencia indica que el número de compresas por día se correlaciona adecuadamente con el grado de incontinencia y puede ser medida con un test estandarizado, el *pad-test*, lo cual es útil para objetivar y clasificar la magnitud e intensidad de pérdida de orina. Sin embargo, aún es insuficiente la evidencia de la duración óptima de la prueba. Actualmente, el *pad-test* que abarca las 24 horas del día es el más preciso, aunque en la práctica clínica se emplea más el de 1 hora, ya que su aplicación es más factible y sencilla^(27,33).

○ **Diario miccional**

La EAU recomienda utilizar diarios miccionales (durante 3-7 días) por ser una herramienta rentable y coste-efectiva para valorar la incontinencia urinaria (aunque no es específica de pacientes con antecedentes oncológicos), proporcionando información sobre la micción y su frecuencia^(8,39,40). Un diario miccional también puede ser útil para cuantificar la ingesta de líquidos y la capacidad funcional de la vejiga⁽²⁴⁾.

○ **Cuestionarios de síntomas y calidad de vida estandarizados**

El cuestionario *International Prostate Symptom Score* (IPSS) se utiliza habitualmente en la práctica clínica para evaluar los STUI. Contiene tres preguntas con respecto a los síntomas de almacenamiento, cuatro sobre la obstrucción de la micción y uno sobre cómo afectan los STUI a la calidad de vida del paciente. Sin embargo, el IPSS no valora la incontinencia, por tanto, se requieren cuestionarios más detallados para una valoración completa⁽⁸⁾. La puntuación PRAFAB (*PR*otection, *A*mount, *F*requency, *A*adjustment, *B*ody) combina los elementos subjetivos y objetivos más importantes del grado de incontinencia urinaria⁽²⁷⁾. El *International Consultation on Incontinence Questionnaire* (ICIQ-SF) y el ICIQ-LUTS (LUTS es el acrónimo de STUI en inglés, *lower urinary tract symptoms*) son cuestionarios validados para evaluar la calidad de vida y los síntomas urinarios, empleándose también para medir los resultados de las diferentes modalidades de tratamiento⁽⁸⁾. Otros cuestionarios genéricos validados son el cuestionario de salud general SF-36 o su versión reducida

(SF-12) y el *EuroQoL 5-Dimensions Questionnaire* (EQ-5D). Existen otros más específicos como el *Kings Health Questionnaire* y el *Index of Erectile Function*⁽²⁾.

Por último, junto con la decisión del paciente, se tiene que pactar la formulación del plan de tratamiento, definiendo los objetivos del mismo, la estrategia a seguir, los procedimientos que se van a utilizar y el resultado que se espera de la intervención, así como especificar su duración y número de sesiones⁽²⁷⁾.

La intensidad del problema de salud en el momento de la evaluación condicionará el pronóstico y el efecto de la intervención de Fisioterapia. También pueden influir otras variables como la edad y la obesidad, que tendrán su importancia en el proceso de tratamiento⁽²⁷⁾.

Tratamientos no fisioterapéuticos

- **Farmacoterapia**

- ✓ **Alfabloqueantes (antagonistas de receptores α -adrenérgicos)**

Se pueden emplear para tratar los STUI que cursan con IU o hiperactividad vesical, para relajar el músculo liso, y solo se recomiendan tras BT. El más conocido es la tamsulosina, aunque la silodosina presenta mejores resultados. Estos fármacos no están avalados posteriormente a la cirugía de CaP, pudiendo exacerbar la IUE si se pautan⁽⁸⁾.

- ✓ **Antimuscarínicos**

Se recomiendan para el abordaje de la hiperactividad vesical con o sin IUU posterior a la cirugía prostática. Comúnmente, se emplea la tolterodina o la solifenacina (*Vesicare*). No obstante, los antimuscarínicos presentan una serie de efectos secundarios importantes como: deterioro cognitivo, estreñimiento, bradicardia transitoria seguida de taquicardia, palpitaciones y arritmias, reducción de las secreciones bronquiales, retención y urgencia urinaria, dilatación pupilar con pérdida de acomodación y fotofobia. También es muy frecuente que los pacientes presenten sequedad bucal y de piel junto con enrojecimiento de la misma. Si estos fármacos son clínicamente ineficaces o están contraindicados, se utiliza el mirabegrón (agonista del receptor beta-3-adrenérgico)⁽⁸⁾.

- ✓ **Inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5 (PDE5-I)**

La administración diaria de estos fármacos, como el tadalafilo, se recomienda en pacientes con DE y STUI, incluyendo la IU, puesto que mejora la continencia tras PR con preservación nerviosa. Como aumenta el flujo

sanguíneo y el suministro de oxígeno, puede contribuir a la recuperación del esfínter y de la MSP. Se debe emplear durante el tiempo que sea necesario por parte de los pacientes⁽⁸⁾.

✓ **Inhibidor de la recaptación de serotonina-norepinefrina (duloxetina)**

Puede mejorar la IUE tras PR a los 3 meses, sin embargo, los resultados no se mantienen a los 5 meses. Se utiliza poco en la práctica clínica porque los pacientes a menudo sienten náuseas y, además, aumenta el riesgo de suicidio⁽⁸⁾.

• **Psicoterapia**

Ante el avance en el proceso terapéutico del CaP y la mejora de la longevidad, se ha puesto el foco de atención en los aspectos psicológicos del paciente, en particular a los relacionados con la satisfacción respecto a la función sexual. Naccarato AM. *et al.*⁽²⁶⁾ (2014) realizaron un estudio en varones sometidos a PR (con conservación de la función eréctil) que tomaban 20 mg de tadalafilo y recibían sesiones de psicoterapia de forma semanal por el mismo psicólogo durante 3 meses junto con recomendaciones para estimular la función eréctil. Al final del estudio, se observó una mejoría en el número de erecciones eficaces, en la calidad de vida y en la expresión de los sentimientos, debido al aumento de la autoestima y la función eréctil. Sin embargo, no tuvo impacto en la relación y la intimidad con la pareja. Por tanto, una terapia más eficaz debería involucrar al cónyuge, cuya calidad de vida y bienestar también se ven afectados.

• **Dispositivos de contención urinaria**

Entre estos dispositivos masculinos se incluyen: dispositivos de compresión peneana (*clamp*), sistemas de drenaje tipo vaina (*sheath*) y los *body-worn urinals* (BWU). Sin embargo, los pañales o compresas obtienen las mejores puntuaciones por parte de los varones, aunque aproximadamente el 50% declaran que utilizan una combinación de ambos dependiendo de sus necesidades. Para periodos prolongados suelen emplear los sistemas tipo vaina o *sheath*, en situaciones en las que el cambio de pañal es complicado. Los BWU son elegidos por aquellos que no pueden utilizar sistemas *sheath* por retracción del pene. En cambio, los *clamp* se utilizan de forma intermitente para actividades cortas y vigorosas como la natación y el ejercicio físico. Este dispositivo es el más seguro y discreto, con menor predisposición a tener fugas, aunque casi todos los varones lo describen como incómodo o doloroso⁽⁸⁾.

Los pañales son los más efectivos para el uso nocturno y para las actividades de la vida diaria por su comodidad y sencillez. Por el contrario, tienen más riesgo de fuga que los dispositivos de contención y son desagradables cuando se encuentran húmedos⁽⁸⁾.

En el caso de que exista retención urinaria, el autosondaje intermitente es de gran utilidad en comparación a los catéteres permanentes⁽⁸⁾.

En general, los productos disponibles para los pacientes son inadecuados para sus necesidades, ya que son demasiado grandes o voluminosos. La coste-efectividad de los mismos no está clara, aunque sí que mejoran la calidad de vida. Por tanto, lo más rentable es proporcionar a los pacientes una selección de productos y dispositivos que se adapten a su estilo de vida y necesidades cotidianas⁽⁸⁾.

- **Tratamiento quirúrgico de la incontinencia urinaria**

- ✓ **Esfínter urinario artificial (Artificial Urinary Sphincter, AUS)**

El abordaje de la IU mediante cirugía se decide al menos un año después en aquellos pacientes sometidos a PR. El AUS ha sido concebido tradicionalmente como el *gold standard* para el tratamiento quirúrgico de la IUE posterior a PR, demostrando su eficacia y durabilidad. Fue inicialmente conceptualizado por Foley en 1947, aunque el diseño moderno del AUS se asemeja a los de Scott y Rosen de los años 70. Estos modelos se basan en la idea de utilizar un manguito inflable lleno de líquido que rodea la uretra para controlar la continencia. Constan de un sistema de regulación de presión hidráulica mediante un globo con depósito y una bomba de control. Cuando está “activado” en reposo, el manguito se infla, obstruyendo así la uretra. Cuando la bomba de control se aprieta manualmente, el manguito vuelve a estar desactivado⁽²⁴⁾.

Antes de la implantación del AUS, la determinación de la comprensión y destreza del paciente son fundamentales puesto que requiere su participación activa. Se deben erradicar las infecciones y tener precaución para evitar complicaciones si hay catéter permanente, reflujo vesicouretral o baja capacidad vesical⁽²⁴⁾.

El acceso quirúrgico se realiza a través de una incisión en la línea media del periné longitudinalmente sobre la uretra, con la consecuente disección, a través del músculo bulboesponjoso. El manguito se coloca en la uretra bulbar, con la opción de utilizar uno doble. La bomba de control se instala dentro del escroto y el depósito se sitúa intra-abdominal o en el espacio extraperitoneal prevesical. La implantación del AUS genera buenos resultados siendo la tasa de continencia del 84% a los 10 años. Otros datos argumentan que, a los 7 años, el 60% tiene un grado leve de fugas (pudiendo emplear hasta un pañal al día). Sin embargo, el 73% de los pacientes se muestran satisfechos o muy satisfechos con los resultados obtenidos⁽²⁴⁾.

Como complicaciones tras este procedimiento destacan la erosión del manguito (5%) y las infecciones (1-3%). En ambos casos, es obligatorio retirar

todos los componentes del AUS, volviéndolo a sustituir a los 3-6 meses, posteriormente a la aplicación de un tratamiento antibiótico adecuado. Pueden aparecer otras complicaciones como dolor escrotal, eritema, edema, hematoma postoperatorio, retención urinaria y fracaso por fallo mecánico⁽²⁴⁾.

✓ **Slings masculinos**

Como alternativa al AUS, se han introducido en los últimos años varios tratamientos quirúrgicos para la incontinencia, los cuales se clasifican en: *slings* masculinos no ajustables (*sling* bulbouretral, *sling* masculino con anclaje óseo y *sling* transobturador masculino), *slings* masculinos ajustables (*Reemex* y *Argus*) y dispositivos con balón ajustables (*ProACT*). En comparación con el AUS, que comprime la uretra circunferencialmente (interfiriendo así con el flujo de sangre venosa y aumentando la predisposición del paciente a la atrofia uretral y al desgaste), los *slings* masculinos comprimen únicamente la zona ventral de la uretra bulbar, permitiendo el flujo sanguíneo dorsal y lateral. Además, el músculo bulboesponjoso queda intacto, actuando como amortiguador entre la uretra y el *sling*, lo que reduce y minimiza el riesgo de desgaste o erosión. A pesar de sus ventajas, estos procedimientos no están exentos de riesgos y complicaciones, pudiendo aparecer retención urinaria y dolor perineal, entre otras⁽²⁴⁾.

Tratamiento de Fisioterapia

- **Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico (EMSP)**

La base teórica del EMSP consiste en la repetición de contracciones voluntarias para aumentar la fuerza, el tono, la resistencia a la fatiga y la capacidad de respuesta, mediante mecanismos de adaptación, en proporción directa a las demandas que recibe la musculatura. Todas estas variables mejoran la eficiencia muscular para responder ante cambios en la PiA^(10,19).

Además, las contracciones del suelo pélvico pueden presionar la uretra hacia la sínfisis del pubis, evitando el descenso de la misma y mejorando el soporte estructural de los órganos pélvicos. También, el EMSP puede producir una hipertrofia de los músculos estriados periuretrales aumentando así la presión mecánica externa en la uretra⁽¹⁰⁾.

En estos programas, se deben incluir contracciones lentas y rápidas⁽⁸⁾, puesto que esta musculatura está compuesta de fibras tipo I (lentas, resistentes a la fatiga, 70%) y tipo II (rápidas, propensas a la fatiga, 30%). Estas últimas pueden disminuir con el envejecimiento, la edad, el daño en su inervación nerviosa y la inactividad⁽¹⁹⁾. Ambos tipos de fibras son reclutadas durante la máxima contracción voluntaria, en 3 veces durante 10 segundos. Se ejecuta de esta manera con el objetivo de alcanzar la potencia máxima para aumentar la masa e

hipertrofia muscular, así como el suministro de flujo sanguíneo. La posición en la que se realizan es importante porque el efecto de la gravedad actúa como carga adicional de trabajo muscular (de menor a mayor carga: supino, sedestación y bipedestación). La calidad de la contracción tiene más valor que la cantidad respecto a la adecuada creación e hipertrofia muscular⁽⁵⁾. Los ejercicios deben realizarse de forma regular a lo largo del día con el objetivo de acondicionar el sistema nervioso central para reconocer esta actividad como tónica y no como fásica⁽⁸⁾.

El plan terapéutico basado en el EMSP debe concretar el nivel de intensidad, la duración, la carga de trabajo, el número de repeticiones y series, contando con la participación del paciente^(11,27). Además, se debe tener en cuenta la motivación, la ejecución adecuada de los ejercicios y la adherencia y cumplimiento del varón con lo acordado con el fisioterapeuta⁽¹¹⁾.

Junto con estos ejercicios se ofrece educación sobre conceptos de anatomía y fisiología de la micción, del tracto urinario inferior, y de los músculos del SP a través de instrucciones verbales, folletos o vídeos, así como pautas para contraer la MSP durante actividades determinadas^(8,11,19).

En los casos de IUE, se instruye al paciente para que reconozca las situaciones que cursan con un aumento de la PiA y reclute la musculatura previamente, impidiendo la pérdida de orina. Se persigue que esta maniobra, conocida como *Knack*, llegue a ser un comportamiento automático^(5,19).

Para los pacientes con goteo postmiccional, se les aconseja contraer el SP para facilitar la salida del contenido antes de terminar la micción con el objetivo de vaciar la uretra bulbar, complementándolo con una compresión manual de la misma⁽¹⁹⁾.

En los pacientes que cursan con hiperactividad vesical, con o sin IUU, la contracción del SP estimula reflejos inhibitorios entre la musculatura y el detrusor, disminuyendo las contracciones involuntarias del mismo a través de la relación "antagonista" que existe entre ellos. La técnica *The Quick Flick* consiste en activar la MSP rápidamente 3-5 veces antes o durante el momento en el que se percibe la urgencia miccional⁽¹⁹⁾.

Asimismo, junto con el EMSP se educa al paciente respecto a ciertos hábitos y conductas a desarrollar en su vida diaria como complemento. Se promueven hábitos vesicales saludables, reduciendo la ingesta de irritantes en la dieta (como el alcohol, la cafeína y las especias picantes), controlar la ingesta de líquidos, realizar micciones programadas, perder peso si es necesario, abandonar el hábito tabáquico y controlar la regularidad intestinal. Sin embargo, este tipo de intervenciones han sido menos investigadas que otros tratamientos y no existen directrices específicas para pacientes que han padecido CaP^(2,8,19).

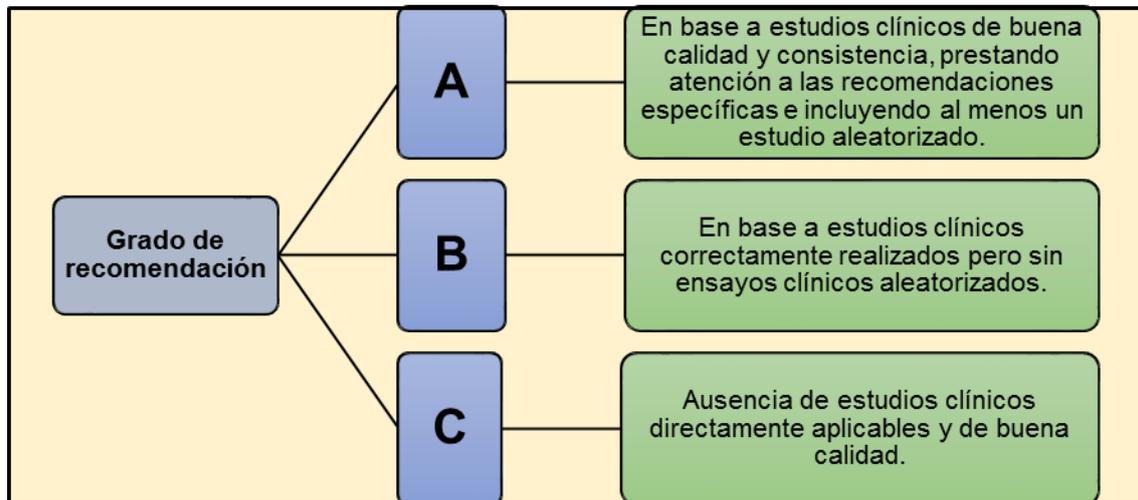
Los pacientes con problemas de IU, hiperactividad vesical, STUI, goteo post-miccional, DE y otros problemas sexuales pueden beneficiarse de programas de EMSP tras el tratamiento de CaP^(8,19,20). En concreto, posteriormente a PR, estos ejercicios mejoran significativamente la gravedad de la IU y de los STUI, acelerando la recuperación y el retorno a la continencia. Se deben comenzar lo antes posible (en el primer mes tras la PR), aunque también se producen avances incluso si se inician al año^(8,11,42). La duración del programa variará entre 2 y 12 meses, realizando de 3 a 6 series diarias de 10-15 repeticiones⁽⁴²⁾, aunque se debe seguir avanzando en el conocimiento de estas variables del tratamiento y otras como: la posición del ejercicio, la intensidad, el tiempo de contracción, el tiempo de descanso, el número de sesiones y el número de días por semana⁽¹⁹⁾. Además, se requieren los servicios de un fisioterapeuta para obtener mejores resultados. Se debe continuar con el programa durante al menos 6 semanas⁽⁸⁾. Otras modalidades de tratamiento como la acupuntura y la Reeducción Postural Global (RPG) se pueden utilizar y añadir como suplemento a las intervenciones basadas en EMSP⁽²⁾.

Por otra parte, el EMSP se puede instaurar de forma preoperatoria a la cirugía, aunque existe controversia en cuanto a su eficacia⁽¹⁰⁾. Ocampo-Trujillo Á. *et al.*⁽⁴³⁾ (2014) hallaron que un programa de EMSP supervisado, 3 veces al día durante 4 semanas, desde 30 días antes de la cirugía, incrementa en un 20% el área de sección transversal muscular del esfínter externo uretral y la presión de contracción del elevador del ano, induciendo cambios histológicos y funcionales en los músculos. Esto se debe a una adaptación metabólica como respuesta al aumento de la demanda funcional del EMSP. Además, se observan cambios regenerativos, bioenergéticos y proliferativos junto con una expansión de la actividad muscular. Otros estudios demuestran que mejora las tasas de continencia a los 3 meses posteriores y reduce el impacto negativo en la calidad de vida^(44,45). Además, los pacientes se sienten satisfechos con el tratamiento y sus efectos⁽⁴⁵⁾.

También, puede ser conveniente realizar el EMSP en grupo, puesto que aporta al paciente capacidad de socialización y adherencia al tratamiento para seguir practicándolos en el domicilio^(2,8). El paciente en su hogar puede ejecutar estos ejercicios en frente de un espejo para observar la retracción visible del pene durante la contracción, facilitando así el reconocimiento de la misma⁽⁸⁾.

Los ejercicios de la MSP se consideran como enfoque de primera línea por su simplicidad, coste-efectividad, seguridad y porque no son invasivos. Se deben aplicar antes que terapias más agresivas, costosas y con efectos secundarios mayores. Como limitaciones del EMSP, puede que haya pacientes que tengan dificultad en reconocer las contracciones del SP o no realicen correctamente los ejercicios, lo que conllevará malos resultados. A pesar de la eficacia del EMSP en varones, sigue siendo una herramienta terapéutica poco reconocida y empleada⁽¹⁹⁾. La EAU otorga un grado de recomendación B (Fig. 2) al programa de

EMSP supervisado por un fisioterapeuta para varones posteriormente a una PR⁽³⁹⁾.



Notas y fuente: adaptado de Thüroff JW. *et al.* (2011)⁽³⁹⁾. Elaboración propia.

Figura 2. Grados de recomendación que emplea la EAU, según la escala de Oxford modificada.

- **Biofeedback (BFB)**

La biorretroalimentación o *biofeedback* (BFB) es una técnica en la cual se controla la actividad fisiológica, se amplifica y se transmite al paciente en forma de señales visuales o acústicas, proporcionando de este modo información al paciente sobre los procesos fisiológicos⁽⁸⁾. Tradicionalmente, implica el uso de equipos, aunque el propio terapeuta puede proporcionar una biorretroalimentación auditiva informando al paciente de cuándo y cómo realiza la contracción a través de la exploración anal. Permite entrenar, fortalecer y aumentar la resistencia y la coordinación de las contracciones de los músculos del SP⁽¹⁰⁾. Puede mejorar la capacidad del paciente para aislar la MSP y diferenciar entre contracción y relajación muscular⁽⁸⁾.

Actualmente, la evidencia a favor del BFB es limitada en cuanto a la efectividad en pacientes con IU tras PR^(23,46). Sin embargo, en estos pacientes, una sesión intensa preoperatoria de EMSP asistido con BFB con sonda anal un día antes de la cirugía, otra sesión justo después de la retirada del catéter y, posteriormente, un programa postoperatorio asistido con BFB de forma mensual reduce la duración y la severidad de la IU y produce mejoras en la calidad de vida, según Tienforti D. *et al.*⁽⁴⁶⁾ (2012). Se ha demostrado que disminuye el tiempo de respuesta de la musculatura y aumenta la sincronización neuromuscular, importante para la función del SP⁽¹¹⁾. En los síndromes de urgencia, con vejiga hiperactiva, también se ha recomendado incluir el BFB en el tratamiento⁽⁸⁾. La EAU adjudica un grado de recomendación B para el BFB, cuyo empleo debe elegirse en base a las preferencias del paciente y del terapeuta, tomando esta decisión de manera compartida⁽³⁹⁾.

- **Electroestimulación (EE)**

La electroestimulación (EE) se basa en la activación de las fibras motoras del nervio pudendo, dando lugar a la contracción de los músculos del suelo pélvico o la musculatura estriada periuretral. Esto es importante para el tratamiento de los varones con IUE mediante la estimulación del esfínter intrínseco, el fortalecimiento de la MSP y el reconocimiento de la misma, de manera similar al BFB. En pacientes con hiperactividad vesical y/o IUU, puede estimular fibras aferentes del nervio pudendo, reduciendo la sensación de urgencia e inhibiendo la actividad de las fibras parasimpáticas, lo que provocará una disminución de las contracciones del detrusor. Los parámetros varían en función del tipo de incontinencia que presenta el paciente y del tipo de EE. Incluyen el ancho de pulso y la duración, la intensidad de corriente, la frecuencia del estímulo, la fuente de la corriente, la forma del pulso, la duración del tratamiento y el número total de sesiones. Para la IUE tras PR se utiliza de 20 a 50 Hz, con pulsos rectangulares bifásicos y con una duración de 200 a 1000 μ s. Para aplicarla, se inserta una sonda en el canal anal y se estimula la contracción del músculo estriado periuretral⁽⁴⁷⁾.

Otro tipo de estimulación eléctrica consiste en emplear electrodos adhesivos en forma de parches, conocida como estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS). Estos electrodos se colocan en los dermatomas sacros, sobre el nervio dorsal del pene, en los isquiotibiales, en el cuádriceps y sobre los nervios tibial posterior o perineal⁽⁴⁷⁾.

Un estudio reciente de Mariotti G. *et al.*⁽⁴⁸⁾ (2015) concluye que un programa de 12 sesiones de EE con BFB puede ayudar a alcanzar la continencia temprana a las 2 semanas del comienzo del tratamiento, manteniéndose estos beneficios a los 6 meses.

Según Berghmans B. *et al.*⁽⁴⁷⁾ (2013), la calidad de los estudios que analizan en su revisión sistemática era moderada y no había información suficiente de los efectos a largo plazo de esta terapia. La EAU concluye que añadir EE a un programa de EMSP no aumenta los beneficios del mismo tras PR⁽³⁹⁾.

- **Pilates y método Hipopresivo**

Una investigación llevada a cabo por Pedriali FR. *et al.*⁽⁴⁹⁾ (2015) compara una intervención específica de ejercicios de Pilates (Tabla 5) con otra de EMSP combinada con EE por medio de sonda intracavitaria anal en pacientes sometidos a PR. El método Pilates se encuentra conformado por ejercicios que se centran en la estabilidad pélvica, la movilidad y la alineación del cuerpo. Se hace hincapié en realizar una correcta respiración (para evitar el aumento excesivo de PiA) y activar la musculatura estabilizadora profunda del tronco, en coordinación con la MSP. Se realizaron 10 sesiones de ejercicios de Pilates, por parejas, una vez a la semana durante 45 minutos. Además, recibieron instrucciones para llevar a cabo varios

ejercicios a diario en su domicilio. A los 4 meses de la PR, se redujeron las pérdidas de orina, el número de pañales, y se mejoró la calidad de vida. Este método podría representar una alternativa tan eficaz como el EMSP a corto plazo para aquellos pacientes que, por razones personales, creencias religiosas o por falta de motivación no aceptan el tratamiento convencional.

Nombre y número del ejercicio	Posición	Descripción	Progresión en dificultad
1-Principios básicos	Decúbito Supino	Coordinación de la respiración; columna y pelvis en posición neutra; alineación de cabeza y cuello, estabilización de la cintura escapular, activación del TrA y del SP.	-
2-Pelvic clock	Decúbito Supino	Movimientos pélvicos como un reloj (báscula de pelvis y disociación), realizando flexión, extensión y rotación lumbar.	Sentado en una pelota o combinado con <i>basic bridging</i> .
3-Basic bridging	Decúbito Supino	Elevar la pelvis junto con una flexión "vértebra a vértebra" de la columna.	Combinarle con <i>adductor squeeze</i> .
4-Adductor squeeze	Decúbito Supino	Contracción de los músculos adductores con pelota entre las rodillas.	Variar el ángulo de flexión de cadera y de rodillas. Se puede combinar con flexión "vértebra a vértebra" del tronco y con movimientos de las EESS.
5-Bent knee fall out	Decúbito Supino	Abducción unilateral de una extremidad inferior con estabilización pélvica.	Con resistencia de banda elástica, involucrando movimientos de las EESS.
6-Supine arm series	Decúbito Supino	Realizar flexión, abducción y rotación con estabilización del tronco.	Simultáneo con ambas EESS, con resistencia de banda elástica, aros mágicos o pelotas de 450-900g.
7-Dead Bug	Decúbito Supino	Flexión unilateral de un miembro inferior, con la rodilla flexionada a 90 grados, manteniendo la columna estabilizada y en posición neutra.	Se puede realizar de forma simultánea con ambas EESS y coordinarlo con movimientos de las EESS.
8-Hundred modified with a ball	Decúbito supino	Ejercicios abdominales y respiratorios con los pies sobre una pelota, con ayuda de una banda para realizar la flexión de la columna torácica.	-
9-Side lying	Decúbito lateral	Extensión de cadera unilateral con estabilización del tronco.	Combinarlo con movimientos de las EESS o con resistencia de banda elástica.

10- <i>Book open</i>	Decúbito lateral	Rotación de columna vertebral a la vez que un brazo se abre.	Combinarlo con resistencia de banda elástica y con movimientos de las EEII.
11-Disociación de extremidades	Cuadrupedia	Disociar una extremidad (superior o inferior) manteniendo la columna en posición neutra.	Disociación entre extremidades superiores e inferiores contralaterales (asimétricos) manteniendo el tronco estable.
12- <i>Roll down series</i>	Sedestación (también se puede ejecutar en supino)	Flexión “vértebra a vértebra” de la columna, con los brazos hacia delante y rodillas flexionadas a 90º.	Combinarlo con aro mágico en EESS, resistencia de banda elástica o pelota en EEII.
13- <i>Standing leg pump</i>	Bipedestación	Disociación de una sola extremidad inferior (con flexión de cadera y rodilla) utilizando ambas manos de apoyo y estabilizando el tronco.	Añadir banda que ofrezca resistencia y emplear solo una mano como soporte.
14- <i>Assisted squats</i>	Bipedestación	Sentadillas con estabilización del tronco. Se puede utilizar una pared o <i>fitball</i> como apoyo posterior.	Añadir banda que ofrezca resistencia (se puede hacer por parejas). Se puede combinar con aro mágico en EESS.
Ejercicios domiciliarios	Posición según ejercicio.	Principios básicos + pelvic clock + <i>basic bridging</i> + <i>standing pump</i>	<i>Basic bridging</i> con <i>adductor squeeze</i> + <i>assisted squats</i> + <i>standing leg pump</i> con banda que ofrezca resistencia.

Notas y fuente: Adaptado y modificado a partir de Pedriali FR. et al. (2015)⁽⁴⁹⁾. Elaboración propia.

Tabla 5. Ejercicios de Pilates utilizados en pacientes sometidos a PR.

Otro estudio de Santa Mina D. *et al.*⁽⁵⁰⁾ (2015) propone como alternativa un tratamiento integral que incluya EMSP combinado con ejercicios hipopresivos y de Pilates para el SP. Se basan en que los músculos del SP no se activan adecuadamente porque la musculatura auxiliar pélvica y abdominal no es reclutada al mismo tiempo.

Los ejercicios del método Hipopresivo inciden en la participación del TrA junto con la coordinación consciente del diafragma y la respiración, aumentando el tono, fuerza, tamaño de la MSP y la constricción uretral. Durante su ejecución se emplea una respiración profunda seguida de una breve apnea, que causa la relajación del diafragma, disminuyendo la PiA y generando una contracción refleja de la MSP, según destacan los mismos autores. Caufriez fue el pionero de este método y, en 1997, describió los pasos a seguir para practicarlo: se comienza con una respiración diafragmática lenta, seguida de una espiración total y, tras el

cierre de la glotis, se produce una contracción gradual de los músculos de la pared abdominal, con desplazamiento superior (“aspiración”) de la cúpula diafragmática. Trabajando al mismo tiempo TrA, diafragma, recto abdominal, glúteos, abductores y adductores de cadera, se puede mejorar la contracción del SP, constituyendo un entrenamiento sinérgico e integral posterior a PR⁽⁵⁰⁾.

Propuesta concreta de tratamiento: a propósito de un caso

- **Valoración fisioterapéutica del caso**

- ✓ **Enfermedades previas y antecedentes personales**

- Varón de 56 años, docente de grado superior en un instituto de enseñanza pública (actualmente se le ha prolongado la baja laboral un mes), con historia de neoplasia de próstata (adenocarcinoma T2a, Gleason 6) intervenido mediante PRL (programada). Alta hospitalaria a los 3 días y retirada del sondaje vesical a las 3 semanas de la cirugía.
- Factores de riesgo cardiovascular: dislipemia. No hipertensión arterial. No diabetes mellitus.
- Hábitos tóxicos: exfumador desde hace 9 años (1 paquete/día). Hábito enólico activo: 3 vasos de vino/día (aunque actualmente está reduciendo su consumo).
- Gastritis hace 8 meses.
- No presenta alergias conocidas.

- ✓ **Enfermedad actual**

Acude a consulta de Fisioterapia mes y medio después de la cirugía. Refiere que padece escapes de orina a diario desde la retirada del sondaje vesical, cuando realiza esfuerzos (al toser, correr) y con urgencia miccional ocasional (al llegar a su domicilio). Utiliza 1-2 compresas al día (cuando sale de su hogar). Frecuencia miccional diurna: cada dos horas y media. Por la noche, se despierta una vez para ir al baño. Después de orinar, tiene que volver al servicio para completar la micción (goteo postmiccional). No toma medicación farmacológica. No ha realizado nunca EMSP. Busca tratamiento conservador y no se plantea la intervención quirúrgica. Su mujer tiene conocimiento de lo que le ocurre, pero sus hijos no. A nivel psicosocial, se avergüenza de la situación actual que padece, sobre todo de cara a su actividad laboral.

✓ **Pruebas y datos complementarios de informes médicos**

El paciente nos aporta diferente información derivada de informes médicos, que no contraindica la intervención de Fisioterapia.

- Niveles de PSA posteriores a la cirugía inferiores a 0,04 ng/ml. No recidiva.
- Analítica sanguínea y de orina sin hallazgos de infección y/o interés. No hematuria.
- Cistoscopia: vejiga de buena capacidad, sin lesiones sospechosas, meatos normotópicos.
- Uretrocistografía: se observa un adecuado paso de contraste a la uretra anterior y posterior junto con un corto segmento de uretra prostática. No existen lesiones en la pared vesical. Se confirma la ausencia de lesiones estenóticas uretrales. No residuo postmiccional.
- *Pad-test* 24 horas: 250 g. Compatible con IUE moderada.

✓ **Exploración física**

Sensibilidad y reflejos conservados. Tono basal del SP conservado. BM del EAE: 4/5 (mantiene durante 7 segundos). BM del MEA: 4/5 (mantiene durante 7 segundos), con aumento de tono débil en el periné. Alcanza los 15 μ v al realizar una contracción máxima con sonda anal. Mala propiocepción. Dificultad para contraer los músculos del SP junto con un pobre esquema corporal de estas estructuras (falta de reconocimiento). Coordinación abdomino-perineal alterada. Al toser, no se aprecia contracción de la MSP. No dolor. No alteraciones de importancia en cabeza, cuello, tronco, extremidades superiores (EES) e inferiores (EII).

✓ **Resultados de cuestionarios y test**

- *Pad-test* 1 hora: 12 g.
- ICIQ-SF: 10/21.

✓ **Conclusión de la valoración de Fisioterapia**

A través de la valoración y pruebas realizadas, se objetiva una IUE moderada (grado II, según la ICS)⁽³³⁾ post-prostatectomía, con afectación destacable de la calidad de vida, susceptible de tratamiento mediante Fisioterapia.

En este paciente, es necesario aclarar que hubiera sido conveniente enseñarle ejercicios de la MSP de forma preoperatoria, por ejemplo, 3 veces por semana

con o sin BFB, 1 mes antes de la cirugía, de forma supervisada y domiciliaria, realizando contracciones rápidas y lentas con el objetivo de acondicionar la musculatura y prevenir la incontinencia^(43,44,45,46).

- **Plan de tratamiento de Fisioterapia**

El objetivo fundamental del tratamiento será recuperar la continencia para mejorar la calidad de vida del paciente, sobre todo, de cara a la actividad laboral (lo que él desea). A corto plazo, se trabajará la MSP para aumentar la fuerza, el tono y la resistencia, así como la propiocepción y coordinación neuromuscular^(5,8,10,11,19).

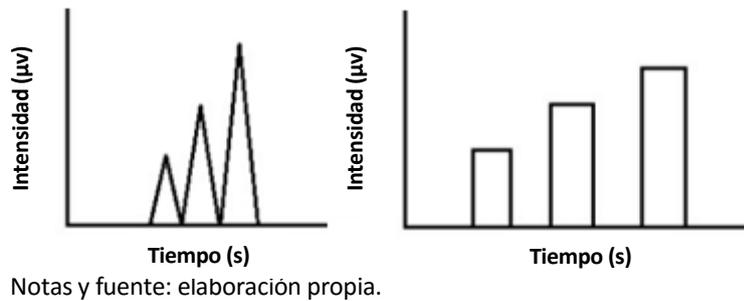
Se propone una intervención basada en EMSP, al que se le añadirá BFB y ejercicios de Pilates para realizar un tratamiento más completo^(11,49,50). Se complementará con información sobre anatomía y fisiología, consejos (evitar la ingesta de irritantes como el alcohol, la cafeína y las especias picantes) junto con técnicas para evitar los escapes de orina en la vida cotidiana (*Knack* y *The Quick Flick*) y vaciar completamente la uretra bulbar tras la micción, siguiendo la línea de los apartados anteriores de este trabajo^(8,11,19,45). Esta información se explicará al paciente durante la sesión de valoración o en una charla grupal impartida por el fisioterapeuta, aclarando las dudas que puedan surgir en ese momento y en las sesiones posteriores.

Para establecer el plan de tratamiento, primero se deberá informar al paciente de su duración (2 meses, 2 sesiones individuales con fisioterapeuta por semana, 16 en total)⁽⁴²⁾, elementos y responder a cualquier duda que le surja, explicándole todo el contenido del consentimiento informado de forma sencilla y detallada, que nos entregará firmado cuando vaya a comenzar la terapia después de haber reflexionado sobre ello. Además, se tiene que contar con la participación activa del paciente en la toma de decisiones, con lo que puede proponer cambios en el planteamiento inicial. Si se trabaja en el ámbito privado, conviene establecer el precio y la forma de pago.

Cada sesión seguirá una estructura similar, aunque variará la duración (desde 40 a 50 minutos) la intensidad y la dificultad, aumentando progresivamente para conseguir los objetivos propuestos. Se comenzará con una reevaluación del estado del paciente y de otras variables (fuerza, tiempo de contracción, coordinación, etc), anotando en cada una de las sesiones toda la información en su historia clínica.

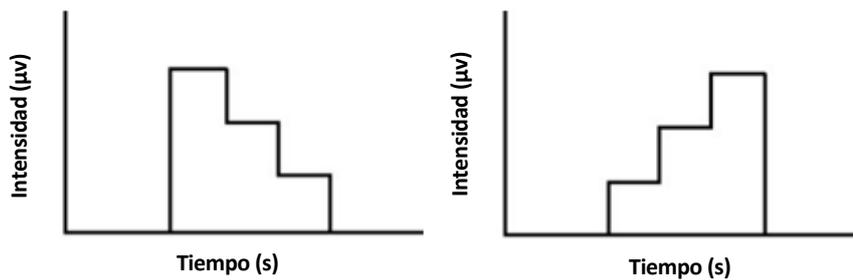
El EMSP contará con series de contracciones rápidas (1-2 s y 1-2 s de descanso) y series de contracciones lentas (manteniendo 10 s y descansando 10 s), con descansos de 1 minuto entre cada serie, en diferentes posiciones, en orden de dificultad (supino, sedestación, bipedestación), guiado en todo momento por el fisioterapeuta^(8,19,43). A continuación, se utilizará el BFB con sonda anal⁽¹¹⁾,

siguiendo ejercicios en forma de gráficas (Figs. 3, 4, 5 y 6) con diferentes intensidades, número de ciclos y tiempos de contracción-relajación, para cubrir todos los objetivos propuestos. El fisioterapeuta dirigirá y supervisará la ejecución, adaptando los parámetros en función de las necesidades del paciente y del nivel de dificultad que pueda afrontar.



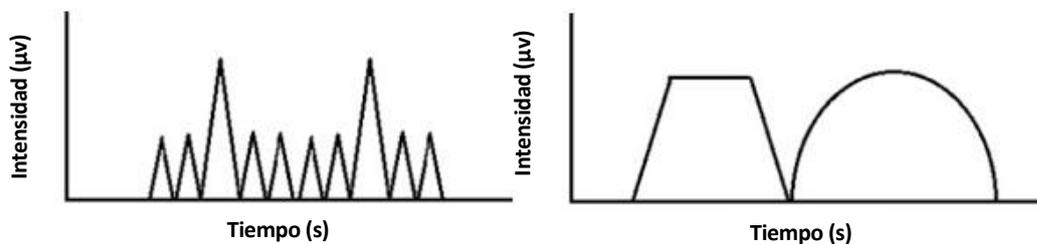
Notas y fuente: elaboración propia.

Figura 3. Ejercicios en forma de gráficas que se programarán en el equipo de BFB (visual) para las sesiones 1^a, 2^a, 3^a y 4^a.



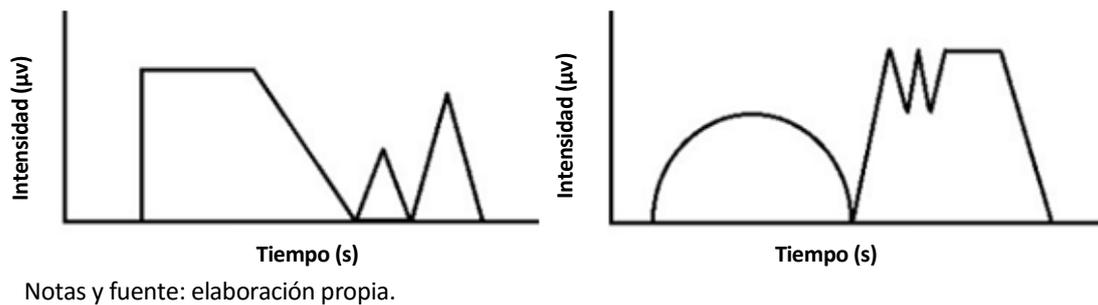
Notas y fuente: elaboración propia.

Figura 4. Ejercicios en forma de gráficas que se programarán en el equipo de BFB (visual) para las sesiones 5^a, 6^a, 7^a y 8^a.



Notas y fuente: elaboración propia.

Figura 5. Ejercicios en forma de gráficas que se programarán en el equipo de BFB (visual) para las sesiones 9^a, 10^a, 11^a y 12^a.



Notas y fuente: elaboración propia.

Figura 6. Ejercicios en forma de gráficas que se programarán en el equipo de BFB (visual) para las sesiones 13^a, 14^a, 15^a y 16^a.

Por último, se realizarán ejercicios de Pilates por las ventajas que ofrecen al trabajar de manera más integral la MSP^(49,50). Se utilizarán los ejercicios de la Tabla 5, añadiéndolos de forma progresiva a lo largo de las sesiones y ajustándolos a las capacidades del paciente. Se podrán emplear de forma individual en cada sesión o en grupos reducidos de 3-4 pacientes que tengan características similares, instruidos en todo momento por un fisioterapeuta con formación específica en este método. También, se pautarán y se enseñarán ejercicios sencillos de Pilates para que el paciente los realice diariamente en su domicilio⁽⁴⁹⁾. Al comienzo de los mismos se debe realizar un breve calentamiento general que incluya ejercicios respiratorios, del tronco y de las extremidades. Se concluirá cada sesión con una vuelta a la calma que incluya respiraciones lentas y estiramientos suaves. En la Tabla 6 se detalla y resume la estructura de cada sesión.

Respecto a los ejercicios domiciliarios, se pautará realizar EMSP 10 min/día en total, realizando 5 contracciones lentas de 10 segundos y 5 contracciones rápidas (1-2 s) durante 3 veces al día (total de 60 contracciones/día), relajando durante el mismo tiempo, aconsejando realizarlos delante de un espejo, en diferentes posiciones. En decúbito supino, el paciente debe tener las rodillas flexionadas o separadas; en bipedestación, deben llevarse a cabo con los pies separados y, en sedestación, con las rodillas separadas⁽⁸⁾.

En caso de que las 16 sesiones propuestas no hayan sido suficientes para recuperar la calidad de vida y el nivel funcional deseado, se puede prorrogar la duración de la terapia, si existen posibilidades de alcanzar los objetivos. Si después de 3 meses de tratamiento, los síntomas y la afectación en la calidad de vida persisten, se debe derivar a un equipo especialista en Urología⁽⁸⁾.

Sesiones (16 en total)	Descripción
1ª	<p><u>EMSP</u>: Comenzar con contracciones rápidas (1-2 s) y lentas (intentando mantener 10 s). 10 repeticiones, 1 serie de cada una. En supino, con instrucciones y control del fisioterapeuta. Se pueden realizar a diferentes intensidades. Hacer énfasis en que el paciente reconozca la zona y aprenda a contraerla adecuadamente.</p> <p><u>BFB</u>: Primero pedir contracciones rápidas y otras lentas. Observar a que intensidad contrae y realizar los ejercicios siguiendo las gráficas de la Figura 3, de 10 a 12 ciclos, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p> <p><u>Pilates</u>: Enseñar principios básicos y realizar ejercicios 2 y 3 de la tabla 5. Enseñar para realizar en domicilio.</p> <p><u>Repasar ejercicios domiciliarios</u>, pautados ya en la valoración, en diferentes posiciones.</p>
2ª-3ª-4ª	<p><u>Reevaluación</u> al comienzo de cada sesión.</p> <p><u>EMSP</u>: comenzar con contracciones rápidas (1-2 s) y lentas (intentando mantener 10 s). 10 repeticiones, 1-2 series de cada una. En supino, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p> <p><u>BFB</u>: primero pedir contracciones rápidas y otras lentas. Observar a que intensidad contrae y realizar los ejercicios siguiendo las gráficas de la Figura 3, de 10 a 15 ciclos, con instrucciones y control del fisioterapeuta. Intentar comenzar las de la Figura 4.</p> <p><u>Pilates</u>: ejercicios 2, 3, 4, 5 y 6 de la tabla 5, realizar 10 repeticiones de cada uno, haciendo hincapié en la alineación postural, en la contracción adecuada de la MSP y la coordinación respiratoria, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p> <p><u>Ampliar ejercicios domiciliarios</u> similares a los de las gráficas de la Figura 3, en diferentes posiciones.</p>
5ª-6ª-7ª	<p><u>Reevaluación</u> al comienzo de cada sesión.</p> <p><u>EMSP</u>: comenzar con contracciones rápidas (1-2 s) y lentas (manteniendo 10 s). 10 repeticiones, 2 series de cada una. En sedestación sobre un <i>fitball</i>, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p> <p><u>BFB</u>: Primero pedir contracciones rápidas y otras lentas. Observar a que intensidad contrae y realizar los ejercicios siguiendo las gráficas de la Figura 4, de 10 a 15 ciclos, con control del fisioterapeuta.</p> <p><u>Pilates</u>: ejercicios 2, 3, 4, 5, 6 y 12 de la tabla 5, 10 repeticiones de cada uno, haciendo hincapié en la alineación postural, en la contracción adecuada de la MSP y la coordinación respiratoria, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p> <p><u>Ampliar ejercicios domiciliarios</u>, similares a los de las gráficas de BFB de la Figura 4.</p>
8ª-9ª-10ª	<p><u>Reevaluación</u> al comienzo de cada sesión.</p> <p><u>EMSP</u>: Comenzar con contracciones rápidas (1-2 s) y lentas (manteniendo 10 s). 10 repeticiones, 2 series de cada una. En sedestación sobre <i>fitball</i>, cambiando a bipedestación, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p> <p><u>BFB</u>: primero pedir contracciones rápidas y otras lentas. Observar a que intensidad contrae y realizar los ejercicios siguiendo las gráficas de la Figura 4 (hasta la 8ª sesión), progresando 10 a 15 ciclos, con control del fisioterapeuta. Comenzar gráficas de la Figura 5 en la 9ª sesión.</p> <p><u>Pilates</u>: 7-8 ejercicios de Pilates en cada sesión a elegir del 2 al 7 y del 9 al 14 de la tabla 5, 10 repeticiones de cada uno, haciendo hincapié en la alineación postural, en la contracción adecuada de la MSP y la coordinación respiratoria, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p>
11ª-12ª-13ª	<p><u>Reevaluación</u> al comienzo de cada sesión.</p> <p><u>EMSP</u>: comenzar con contracciones rápidas (1-2 s) y lentas (manteniendo 10 s). 10 repeticiones, 3 series de cada una. En bipedestación, con control del fisioterapeuta.</p> <p><u>BFB</u>: primero pedir contracciones rápidas y otras lentas. Observar a que intensidad contrae y realizar los ejercicios siguiendo las gráficas de la Figura 5, progresando 10 a 15 ciclos, con instrucciones y control del fisioterapeuta. Intentar comenzar con las de la</p>

	<p>Figura 6 en la sesión 13ª.</p> <p><u>Pilates</u>: 7-8 ejercicios de Pilates en cada sesión a elegir del 2 al 7 y del 9 al 14 de la tabla 5, 10 repeticiones de cada uno, progresando en dificultad, haciendo hincapié en la alineación postural, en la contracción adecuada de la MSP y la coordinación respiratoria, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p>
14ª-15ª-16ª	<p><u>Reevaluación</u> al comienzo de cada sesión.</p> <p><u>EMSP</u>: comenzar con contracciones rápidas (1-2 s) y lentas (manteniendo 10 s). 10 repeticiones, 3 series de cada una. En bipedestación con control del fisioterapeuta.</p> <p><u>BFB</u>: primero pedir contracciones rápidas y otras lentas. Observar a que intensidad contrae y realizar los ejercicios siguiendo las gráficas de la Figura 6, progresando de 15 a 20 ciclos, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p> <p><u>Pilates</u>: 7-8 ejercicios de Pilates en cada sesión a elegir del 2 al 7 y del 9 al 14 de la tabla 5, 10 repeticiones de cada uno, progresando en dificultad, haciendo hincapié en la alineación postural, en la contracción adecuada de la MSP y la coordinación respiratoria, con instrucciones y control del fisioterapeuta.</p> <p><u>Reevaluación final, recordar ejercicios y consejos</u> para seguir realizándolos en el domicilio. Responder dudas.</p>

Notas y fuente: elaboración propia. Contenido dispuesto a cambios según las necesidades y en función de las características del paciente y del fisioterapeuta.

Tabla 6. Distribución propuesta para las sesiones de tratamiento de Fisioterapia.

CONCLUSIONES

La neoplasia de próstata constituye una amenaza para la integridad vital, física, psicológica y social del varón, desde el momento de su diagnóstico y tras su tratamiento oncológico y/o quirúrgico.

Tanto el tumor como su proceso terapéutico originan secuelas que afectan al bienestar de la persona, siendo la más destacable la incontinencia urinaria. Esta condición ocasiona problemas afectivos, sociales y laborales, que inciden fundamentalmente en su percepción de calidad de vida relacionada con la salud.

El perfil del varón con estas secuelas ha ido variando y evolucionando como consecuencia de los avances en el diagnóstico y en las modalidades terapéuticas del cáncer. Actualmente, es habitual que el paciente se encuentre en edad fértil, con expectativas laborales y sexualmente activo, demandando tratamiento para recuperar una calidad de vida óptima, a pesar de la escasez de unidades de Fisioterapia del suelo pélvico masculino.

Aunque existe controversia, la Fisioterapia ha demostrado ser una pieza clave y de utilidad en el abordaje de las secuelas posteriores al adenocarcinoma de próstata, cumpliendo con el objetivo de recuperar precozmente la continencia urinaria y la calidad de vida.

Para ello, la Fisioterapia dispone de diferentes procedimientos como el EMSP, el BFB y la EE, todas ellas con el afán de reconocer, acondicionar y fortalecer la MSP del

varón. Asimismo, obtiene un amplio grado de satisfacción por parte de los pacientes, siendo un tratamiento poco invasivo, que destaca por su simplicidad, seguridad y bajo coste.

Como limitaciones, cabe destacar la heterogeneidad clínica que presentan los estudios y las diversas herramientas de medida de los resultados, que hacen complicada la tarea de compararlos entre sí. Además, existen múltiples variaciones en las variables de los planes de tratamiento puesto que no se encuentran estandarizados, así como las diferentes definiciones de continencia o incontinencia empleadas y la disparidad en la duración del seguimiento en los estudios.

En la actualidad, en el ámbito de la Fisioterapia y el ejercicio terapéutico han surgido enfoques como el método Pilates o los ejercicios hipopresivos que trabajan de un modo más integral la musculatura del suelo pélvico junto con otras estructuras que actúan sinérgicamente con ella, abordando al paciente de una manera holística sin perder la voluntad de conseguir los objetivos establecidos.

Como futura línea de investigación, se deben realizar estudios de mayor calidad metodológica y que empleen instrumentos de medida comunes y estandarizados, con el fin de arrojar más evidencia científica en el ámbito de la Fisioterapia y elaborar tratamientos que respondan a las necesidades del paciente desde un punto de vista más completo. Para ello, se propone que se sometan a estudio intervenciones similares a la que aparece en el caso clínico expuesto, con un tamaño muestral adecuado y siguiendo una sistemática de investigación de calidad.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han colaborado con su ayuda en la realización de esta obra. Gracias a mi tutora del Trabajo Fin de Grado, la fisioterapeuta María Jesús Guijarro Cano, por sus sugerencias, conocimientos transmitidos, dedicación y esfuerzo realizado. También, agradecer la gran ayuda de mi excelente compañera Elisa Martínez y de toda su familia, por su comprensión, apoyo y atención incondicional. Gracias a los compañeros y compañeras, profesores y al personal de la Biblioteca de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología por el asesoramiento recibido. Para finalizar, y en especial, gracias a mis padres y a toda mi familia por su apoyo, insistencia y motivación durante todo el Grado de Fisioterapia y que, sin duda alguna, han contribuido a que la labor y el desempeño profesional como fisioterapeuta sea mi pasión.

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AUS: Artificial Urinary Sphincter.	MAPS: Men After Prostate Surgery.
BFB: Biofeedback.	MEA: Músculo elevador del ano.
BM: Balance muscular.	MSP: Musculatura del suelo pélvico.
BT: Braquiterapia.	NCI: National Cancer Institute.
BWU: Body-worn urinals.	OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
CaP: Cáncer de próstata.	PDE5-I: Inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5.
CIF: Clasificación Internacional de las Funciones.	PET: Tomografía por emisión de positrones.
CRC: Criocirugía.	PiA: Presión intra-abdominal.
DE: Disfunción eréctil.	PIB: Producto interior bruto.
DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud.	PR: Prostatectomía radical.
EAE: Esfínter anal externo.	PRAFAB: Protection, Amount, Frequency, Adjustment, Body.
EAU: European Association of Urology.	PRL: Prostatectomía radical laparoscópica.
EE: Electroestimulación.	PRLAR: Prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot.
EELI: Extremidades inferiores.	PRR: Prostatectomía radical retropúbica.
EES: Extremidades superiores.	PSA: Prostate Specific Antigen.
EEUU: Estados Unidos.	PSA l/t: Cociente de PSA libre/total.
EMSP: Entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico.	RM: Resonancia magnética.
EQ-5D: EuroQoL 5-Dimensions Questionnaire	RPG: Reeducción Postural Global.
ETR: Ecografía transrectal.	RT: Radioterapia.
HBP: Hiperplasia benigna prostática.	RTUP: Resección transuretral de la próstata.
ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire.	SA: Supresión androgénica.
ICS: International Continence Society.	SP: Suelo pélvico.
IMC: Índice de masa corporal.	STUI: Síntomas del tracto urinario inferior.
IMRT: Radioterapia de intensidad modulada.	TC: Tomografía computarizada.
IPSS: International Prostate Symptom Score.	TENS: Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea.
IU: Incontinencia urinaria.	TR: Tacto rectal.
IUE: Incontinencia urinaria de esfuerzo.	TrA: Músculo transverso del abdomen.
IUM: Incontinencia urinaria mixta.	VA: Vigilancia activa.
IUU: Incontinencia urinaria de urgencia.	
LHRH: Hormona liberadora de gonadotropina.	
LUTS: Lower urinary tract symptoms.	

BIBLIOGRAFÍA

1. Sierra-Guerra KL, Viveros-Contreras C, Martínez-Carrillo G, Hernández-León O, Caballero-Ambriz G. Calidad de vida en pacientes con cáncer de próstata, operados de prostatectomía radical laparoscópica. *Rev Mex Urol.* 2014;74(3):133-140.
2. Guijarro Cano MJ, Calvo Bóveda C, Frutos de Frutos R, Valverde Guijarro E, Pajero Otero V. Fisioterapia en la incontinencia urinaria tras prostatectomía: revisión bibliográfica. *FisioGlía.* 2014;1(1):5-16.
3. Heidenreich A, Bolla M, Joniau S, Mason MD, Matveev V, Mottet N, et al. Guía clínica sobre el cáncer de próstata [Internet]. Arnhem (NL-GE): European Association of Urology (NL); 2010 [citado 3 febrero 2016]. Disponible en:

[http://www.aeu.es/UserFiles/files/01-GUIA%20CLINICA%20SOBRE%20EL%20CANCER%20DE%20PROSTATA\(1\).pdf](http://www.aeu.es/UserFiles/files/01-GUIA%20CLINICA%20SOBRE%20EL%20CANCER%20DE%20PROSTATA(1).pdf)

4. Chughtai B, Lee R, Sandhu J, Te A, Kaplan S. Conservative treatment for postprostatectomy incontinence. *Rev Urol*. 2013;15(2):61-6.
5. Glazener C, Boachie C, Buckley B, Cochran C, Dorey G, Grant A, et al. Conservative treatment for urinary incontinence in Men After Prostate Surgery (MAPS): two parallel randomised controlled trials. *Health Technol Assess*. 2011;15(24):1-290.
6. Lavigueur-Blouin H, Noriega AC, Valdivieso R, Hueber PA, Bienz M, Alhathal N, et al. Predictors of early continence following robot-assisted radical prostatectomy. *Can Urol Assoc J* [internet]. 2015 [cited 2016 Feb 16];9(1-2):e93-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4336046/pdf/cuaj-1-2-e93.pdf>
7. Katz A, Dizon DS. Sexuality After Cancer: A Model for Male Survivors. *J Sex Med*. 2016;13(1):70-8.
8. Faithfull S, Lemanska A, Aslet P, Bhatt N, Coe J, Drudge-Coates L, et al. Integrative review on the non-invasive management of lower urinary tract symptoms in men following treatments for pelvic malignancies. *Int J Clin Pract*. 2015;69(10):1184-208.
9. Paich K, Dunn R, Skolarus T, Montie J, Hollenbeck B, Palapattu G, et al. Preparing Patients and Partners for Recovery From the Side Effects of Prostate Cancer Surgery: A Group Approach. *Urology*. 2016;88:36-42.
10. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 [cited 2016 Feb 16];1:CD001843. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001843.pub5/epdf>
11. Rajkowska-Labon E, Bakuła S, Kucharzewski M, Sliwiński Z. Efficacy of physiotherapy for urinary incontinence following prostate cancer surgery. *Biomed Res Int* [Internet]. 2014 [cited 2016 Feb 16];2014: [about 9 p]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4017841/pdf/BMRI2014-785263.pdf>
12. Wang W, Huang QM, Liu FP, Mao QQ. Effectiveness of preoperative pelvic floor muscle training for urinary incontinence after radical prostatectomy: a meta-analysis. *BMC Urol* [Internet]. 2014 [cited 2016 Feb 16];14:99. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4274700/pdf/12894_2014_Article_390.pdf
13. Martínez-Amores Martínez B, Durán Poveda M, Sánchez Encinas M, Molina Villaverde R. Actualización en cáncer de próstata. *Medicine*. 2013;11(26):1578-87.

14. Morote J, Maldonado X, Morales-Bárrera R. Cáncer de próstata. *Med Clin (Barc)*. 2016; 146(3):121-127.
15. Cayuela A, Cayuela L, Ruiz-Romero MV, Rodríguez-Domínguez S, Lendínez-Cano G, Bachiller-Burgos J. Has prostate cancer mortality stopped its decline in Spain? *Actas Urol Esp*. 2015;39(10):612-619.
16. Gijón De la Santa L. Epidemiología descriptiva y análisis de supervivencia del cáncer de próstata en hospitales públicos de la Comunidad de Madrid. [tesis doctoral]. Madrid: Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid; 2014.
17. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. *CA Cancer J Clin*. 2015;65(1):5-29.
18. Mallol-Badellino J, Sánchez-Fabero A, Mateo-Lozano S, Martín-Baranera M, Moreno-Atanasio E, Tinoco-González J. Resultados en la calidad de vida y la severidad de la incontinencia urinaria tras rehabilitación en varones prostatectomizados por neoplasia de próstata. *Rehabilitación (Madr)*. 2015;49(4):210-215.
19. Siegel AL. Pelvic floor muscle training in males: practical applications. *Urology*. 2014;84(1):1-7.
20. Geraerts I, Van Poppel H, Devoogdt N, De Groef A, Fieuws S, Van Kampen M. Pelvic floor muscle training for erectile dysfunction and climacturia 1 year after nerve sparing radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *Int J Impot Res*. 2016;28(1):9-13.
21. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin*. 2016;66(1):7-30.
22. Malvezzi M, Carioli G, Bertuccio P, Rosso T, Boffetta P, Levi F, et al. European cancer mortality predictions for the year 2016 with focus on leukaemias. *Ann Oncol* [Internet]. 2016 [cited 2016 Feb 16];27(4):725-31. Disponible en: <http://annonc.oxfordjournals.org/content/27/4/725.full.pdf+html>
23. Ramírez-Vélez R, Ocampo-Trujillo AI, Meneses-Echavez JF. Efectividad de la intervención con biofeedback en el tratamiento conservador de la incontinencia urinaria posprostatectomía. Una revisión sistemática. *Rehabilitación (Madr)*. 2014;48(2):93-103.
24. Singla N, Singla AK. Post-prostatectomy incontinence: Etiology, evaluation, and management. *Turk J Urol*. 2014;40(1):1-8.

25. Resnick MJ, Koyama T, Fan KH, Albertsen PC, Goodman M, Hamilton AS, et al. Long-term functional outcomes after treatment for localized prostate cancer. *N Engl J Med.* 2013 31;368(5):436-45.
26. Naccarato AM, Reis LO, Zani EL, Cartapatti M, Denardi F. Psychotherapy: a missing piece in the puzzle of post radical prostatectomy erectile dysfunction rehabilitation. *Actas Urol Esp.* 2014;38(6):385-90.
27. Berghmans B. El papel del fisioterapeuta pélvico. *Actas Urol Esp.* 2006;30(2):110-122.
28. National Cancer Institute. Instantánea del cáncer de próstata. Tendencias en el financiamiento del Instituto Nacional del Cáncer para la investigación del cáncer de próstata. [internet]. Bethesda (US-MD): NCI (US); 2014. [citado 10 marzo 2016]. [aprox 9 pantallas]. Disponible en:
<http://www.cancer.gov/espanol/investigacion/progreso/instantaneas/prostata>
29. Bolenz C, Freedland SJ, Hollenbeck BK, Lotan Y, Lowrance WT, Nelson JB, et al. Costs of radical prostatectomy for prostate cancer: a systematic review. *Eur Urol.* 2014;65(2):316-24.
30. Maruthappu M, Watkins J, Taylor A, Williams C, Ali R, Zeltner T, et al. Unemployment and prostate cancer mortality in the OECD, 1990-2009. *Eancer* [Internet]. 2015 [cited 2016 Feb 13]; 9:538. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4448991/pdf/can-9-538.pdf>
31. Dahl S, Steinsvik EA, Dahl AA, Loge JH, Cvancarova M, Fosså SD. Return to work and sick leave after radical prostatectomy: a prospective clinical study. *Acta Oncol.* 2014;53(6):744-51.
32. Moore KL, Agur AMR, Dalley AF. Fundamentos de anatomía con orientación clínica. 5ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health; 2015. p. 195-264.
33. Kretschmer A, Hübner W, Sandhu JS, Bauer RM. Evaluation and Management of Postprostatectomy Incontinence: A Systematic Review of Current Literature. *Eur Urol Focus* [Internet]. 2016 [cited 2016 Feb 20]; [about 15 p]. Disponible en:
[http://www.europeanurology.com/article/S2405-4569\(16\)00003-1/pdf/evaluation-and-management-of-postprostatectomy-incontinence-a-systematic-review-of-current-literature](http://www.europeanurology.com/article/S2405-4569(16)00003-1/pdf/evaluation-and-management-of-postprostatectomy-incontinence-a-systematic-review-of-current-literature)
34. Tobía I, González MS, Martínez P, Tejerizo JC, Gueglio G, Damia O, et al. Estudio randomizado sobre continencia urinaria postprostatectomía radical con rehabilitación perineal kiesica previa. *Arch Esp Urol.* 2008;61(7):793-798.
35. Gómez-Veiga F, Martínez-Breijo S, Solsona-Narbón E, Hernández C, Ciudin A, Ribal

- MJ y colaboradores. Terapia focal en cáncer de próstata. Alternativas de tratamiento. *Actas Urol Esp.* 2014;38(7):465-475.
36. Prieto Chaparro L. Disfunción miccional en el cáncer de próstata. *Arch Esp Urol.* 2009;62(10):773-785.
 37. Geraerts I, Van Poppel H, Devoogdt N, Van Cleynenbreugel B, Joniau S, Van Kampen M. Prospective evaluation of urinary incontinence, voiding symptoms and quality of life after open and robot-assisted radical prostatectomy. *BJU Int.* 2013;112(7):936-43.
 38. Haglind E, Carlsson S, Stranne J, Wallerstedt A, Wilderäng U, Thorsteinsdottir T, et al. Urinary Incontinence and Erectile Dysfunction After Robotic Versus Open Radical Prostatectomy: A Prospective, Controlled, Nonrandomised Trial. *Eur Urol.* 2015;68(2):216-25.
 39. Thüroff JW, Abrams P, Andersson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, et al; European Association of Urology. EAU Guidelines on Urinary Incontinence. *Actas Urol Esp.* 2011;35(7):373-88.
 40. Lucas MG, Bosch RJ, Burkhard FC, Cruz F, Madden TB, Nambiar AK, et al; Asociación Europea de Urología. European Association of Urology guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence. *Actas Urol Esp.* 2013;37(4):199-213.
 41. Chiang H, Susaeta R, Finstersbusch C. Síntomas urinarios bajos, prostatismo, hiperplasia prostática, uropatía obstructiva baja ¿todo una misma cosa? *Rev Med Clin Condes.* 2014;25(1):149-157.
 42. Arroyo-Fernández R, García-Hermoso A, Solera-Martínez M, Correa MT, Morales AF, Martínez-Vizcaíno V. Improvement of continence rate with pelvic floor muscle training post-prostatectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Urol Int.* 2015;94(2):125-32.
 43. Ocampo-Trujillo Á, Carbonell-González J, Martínez-Blanco A, Díaz-Hung A, Muñoz CA, Ramírez-Vélez R. Pre-operative training induces changes in the histomorphometry and muscle function of the pelvic floor in patients with indication of radical prostatectomy. *Actas Urol Esp.* 2014;38(6):378-84.
 44. Geraerts I, Van Poppel H, Devoogdt N, Joniau S, Van Cleynenbreugel B, De Groef A, et al. Influence of preoperative and postoperative pelvic floor muscle training (PFMT) compared with postoperative PFMT on urinary incontinence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *Eur Urol.* 2013;64(5):766-72.
 45. Hirschhorn AD, Kolt GS, Brooks AJ. A multicomponent theory-based intervention

improves uptake of pelvic floor muscle training before radical prostatectomy: a 'before and after' cohort study. *BJU Int.* 2014;113(3):383-92.

46. Tienforti D, Sacco E, Marangi F, D'Addressi A, Racioppi M, Gulino G, et al. Efficacy of an assisted low-intensity programme of perioperative pelvic floor muscle training in improving the recovery of continence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *BJU Int.* 2012;110(7):1004-10.
47. Berghmans B, Hendriks E, Bernardis A, de Bie R, Omar MI. Electrical stimulation with non-implanted electrodes for urinary incontinence in men. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 [cited 2016 Feb 16];6:CD001202. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001202.pub5/epdf>
48. Mariotti G, Salciccia S, Innocenzi M, Gentilucci A, Fasulo A, Gentile V, et al. Recovery of Urinary Continence After Radical Prostatectomy Using Early vs Late Pelvic Floor Electrical Stimulation and Biofeedback-associated Treatment. *Urology.* 2015;86(1):115-20.
49. Pedriali FR, Gomes CS, Soares L, Urbano MR, Moreira EC, Averbek MA, et al. Is pilates as effective as conventional pelvic floor muscle exercises in the conservative treatment of post-prostatectomy urinary incontinence? A randomised controlled trial. *Neurourol Urodyn* [Internet]. 2015 [cited 2016 Feb 16]; [about 7 p]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.22761/pdf7>
50. Santa Mina D, Au D, Alibhai SM, Jamnicky L, Faghani N, Hilton WJ, et al. A pilot randomized trial of conventional versus advanced pelvic floor exercises to treat urinary incontinence after radical prostatectomy: a study protocol. *BMC Urol* [Internet]. 2015 [cited 2016 Feb 16];15:94. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4574075/pdf/12894_2015_Article_88.pdf

Recibido: 14 junio 2016.

Aceptado: 4 octubre 2016.