



Revista Mexicana de  
**UROLOGÍA**

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA  
Y COLEGIO DE PROFESIONISTAS, A. C.

www.elsevier.es/uromx



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Calidad de vida sexual posterior a prostatectomía radical

A. Monroy-Gálvez<sup>a</sup>, D. Ríos-Cruz<sup>a,\*</sup>, L. A. Jiménez-López<sup>b</sup> y F. R. Martínez-de Jesús<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Cirugía General, Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, Veracruz, Ver., México

<sup>b</sup> Departamento de Urología, Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, Veracruz, Ver., México

### PALABRAS CLAVE

Calidad de vida sexual; Disfunción eréctil; Prostatectomía radical; Cáncer de próstata; International Index of Erectile Function; México.

### Resumen

**Introducción:** El cáncer de próstata es uno de los tumores más frecuentes del hombre, en etapas tempranas la cirugía radical es la opción terapéutica más utilizada.

**Objetivo:** Determinar la calidad de vida sexual de los pacientes sometidos a prostatectomía radical.

**Material y métodos:** Entre enero del 2003 a enero del 2013, se aplicó a los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata sometidos a prostatectomía radical, el *International Index of Erectile Function* (IIEF) que analiza la función eréctil, la calidad del orgasmo y de la relación sexual, el deseo sexual y la calidad global para valorar la aptitud de la vida sexual, antes y después de la cirugía.

**Resultados:** Se analizaron 63 expedientes de pacientes masculinos ingresados de enero del 2003 a enero del 2013, con diagnóstico de cáncer de próstata sometidos a prostatectomía radical, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Antes de la cirugía, 8 pacientes presentaron disfunción eréctil media, 27 algún grado de disfunción orgásmica y 26 disminución del deseo sexual. Posterior a la cirugía, un paciente presentó disfunción eréctil severa, 61 pacientes disfunción moderada y un paciente tenía disfunción moderada a media. El 100% de los pacientes tenían algún grado de disfunción orgásmica, disminución del deseo sexual y calidad de la relación sexual. Se encontró una *p* de 0.015 para la disfunción orgásmica y una *p* de 0.314 para la disfunción eréctil, a favor de la conservación bilateral vs. unilateral de haces neurovasculares.

**Conclusión:** A pesar de que la mayoría de los pacientes presentan algún grado de disfunción, el principal factor determinante de la calidad de vida sexual tanto en la función eréctil como en el orgasmo, es la conservación unilateral o bilateral de las bandaletas neurovasculares.

### KEYWORDS

Sexual life; Erectile dysfunction; Radical prostatectomy; Prostate cancer;

### Quality of sexual life after radical prostatectomy

#### Abstract

**Background:** Prostate cancer is one of the most frequent tumors in men and radical surgery is the most widely used therapeutic option at early stages of the disease.

\* Autor para correspondencia: Callejón JF Oca N° 43, Interior 4, entre Hernández y Hernández y Amado Nervo, C.P. 91900, Fraccionamiento Flores Magón, Veracruz, Ver., México. Teléfono: (22) 9780 6611. Correo electrónico: jobzon@hotmail.com (D. Ríos-Cruz).

International Index of Erectile Function; Mexico.

**Aims:** The aim of this study was to determine the quality of sexual life of the patients that underwent radical prostatectomy.

**Material and methods:** Within the time frame of January 2003 to January 2013, the International Index of Erectile Function (IIEF), which analyzes erectile function, orgasmic function, sexual desire, intercourse satisfaction, and overall satisfaction, was applied as a means of evaluating the quality of sexual life before and after surgery.

**Results:** The case records of 63 patients with prostate cancer diagnosis that underwent radical prostatectomy within the time frame of January 2003 to January 2013, and that met the inclusion and exclusion criteria, were analyzed. Before the surgery, 8 patients presented with mild erectile dysfunction, 27 had some degree of orgasmic dysfunction, and 26 patients presented with reduced sexual desire. After the surgery, one patient presented with severe erectile dysfunction, 61 patients presented with moderate dysfunction, and one patient had mild-to-moderate dysfunction. One hundred percent of the patients presented with some degree of orgasmic dysfunction and decrease in sexual desire and intercourse satisfaction. Orgasmic dysfunction resulted in a  $p$  of 0.015 and erectile dysfunction produced a  $p$  of 0.314 in favor of bilateral vs. unilateral sparing of the neurovascular bundles.

**Conclusions:** Despite the fact that the majority of patients presented some degree of dysfunction, the main determining factor of quality of sexual life in relation to both erectile and orgasmic functions was the unilateral or bilateral sparing of the neurovascular bundles.

0185-4542 © 2014. Revista Mexicana de Urología. Publicado por Elsevier México. Todos los derechos reservados.

## Introducción

El cáncer de próstata es una patología frecuente que en nuestro país corresponde a la segunda causa de muerte por cáncer. La incorporación y el uso masivo del antígeno prostático específico (APE), la educación de la comunidad y el control cada vez más frecuente de la población de riesgo ha permitido un aumento en el diagnóstico precoz de esta patología. Esto ha determinado que un gran número de pacientes sea candidato a un tratamiento curativo<sup>1,2</sup>.

Actualmente, existen diversas opciones que permiten tratar esta patología: la cirugía radical, la radioterapia y la braquiterapia.

Todas estas opciones son utilizadas en pacientes portadores de enfermedad órgano-confinado, con resultados oncológicos y tasas de complicaciones similares<sup>3</sup>.

La prostatectomía radical por vía suprapúbica es una de las más aceptadas y está ampliamente validada. Esta técnica permite además realizar tratamientos complementarios en caso de que se demuestre una falla posterior en el control total de la enfermedad. Es así como se ha demostrado que agregar radioterapia en pacientes con enfermedad remanente poscirugía, permite lograr sobrevida libre de enfermedad en grupos seleccionados<sup>4,5</sup>.

La utilización del APE y la detección precoz permiten diagnosticar y tratar pacientes con cáncer de próstata cada vez más jóvenes. Actualmente, la prostatectomía radical ofrece una supervivencia superior al 92% a los 10 años. Entre el 25% y el 75% de los pacientes intervenidos de prostatectomía radical presentan disfunción eréctil.

Tras la prostatectomía radical, aunque se realice un intento de conservación de bandeletas, se producen estiramientos de los nervios erectores al separarlos de la próstata, esto pueden producir una lesión neurológica irreversible que se denomina "neuropraxia". Durante el tiempo que dura esta neuropraxia no se producen erecciones. Además,

como se acaba de ver, durante la prostatectomía radical puede producirse lesión de arterias pudendas anómalas, que llevaría a una insuficiencia arterial de los cuerpos cavernosos<sup>6</sup>.

Tanto la neuropraxia como la insuficiencia arterial ocasionan una ausencia de erecciones durante un largo periodo, lo que conlleva una reducción mantenida del aporte de oxígeno a los cuerpos cavernosos. Esta isquemia crónica favorece la fibrosis del músculo liso de los sinusoides de los cuerpos cavernosos y, por lo tanto, un fracaso corporo-veno-oclusivo que agrava y puede perpetuar la disfunción eréctil<sup>7</sup>.

Por lo tanto, se puede observar que la disfunción eréctil tras prostatectomía radical es un problema que preocupa mucho a los pacientes, que al cabo de un año ven que su cáncer está curado pero su erección no se recupera.

En nuestro medio, se diagnostican anualmente alrededor de 133 casos nuevos en cada uno de los Hospitales de Referencia Nacional, de los cuales alrededor de 38 casos anuales son confirmados como cáncer de próstata, ubicándose por lo regular en la sexta causa de cáncer y ocupando el décimo segundo lugar dentro de las 15 primeras causas de cáncer en ambos sexo<sup>3,8</sup>.

La evaluación de la función sexual después de la prostatectomía radical ha sido objeto de muchas controversias. Durante los últimos 10 años ha quedado claro que entre los fines del tratamiento quirúrgico del cáncer de próstata localizado, tiene una importancia capital el intento de mantener la función sexual como parte de la calidad de vida del paciente.

En una reciente revisión de varias series de prostatectomía radical, los índices de disfunción eréctil varían entre 14% y el 97.5%<sup>1</sup>. Parece un intervalo demasiado amplio para una misma técnica quirúrgica. Antes de la introducción de la prostatectomía radical anatómica, el índice de impotencia era casi del 100%. La introducción de la técnica con conservación de los nervios por Walsh y Donker<sup>3,4</sup> en 1982,

mejoró el porcentaje de casos con potencia sexual tras prostatectomía radical en sus series. Hoy en día, la mayoría de los autores está de acuerdo en que la conservación de los fascículos neurovasculares mejora la potencia.

El pronóstico se basa en el estadio al momento del diagnóstico, con una sobrevida máxima de 64 meses con tratamiento adecuado (prostatectomía más supresión hormonal) y, de 34 meses con prostatectomía únicamente<sup>3</sup>.

El objetivo del trabajo fue identificar la calidad de vida sexual y la función eréctil pre y posprostatectomía radical, aplicando la encuesta *International Index of Erectile Function* (IIEF), así como identificar factores de riesgo asociados y, la evolución y mortalidad en dichos pacientes<sup>9</sup>.

## Material y métodos

Se realizó un estudio de investigación retrolectivo, observacional, con diseño transversal.

El estudio se realizó en el departamento de Urología del Hospital de Alta Especialidad de Veracruz, con pacientes operados de prostatectomía radical entre enero del 2003 y enero del 2013, los cuales tuvieran historias clínicas y valoración donde aportaran datos de disfunción eréctil. Se excluyeron todos aquellos pacientes que recibieron tratamiento hormonal neoadyuvante o aquellos que se les haya administrado tratamiento adyuvante por presentar adenopatías positivas, pacientes con hipogonadismo primario o con polineuropatía diabética. Posteriormente, se utilizaron los resultados del cuestionario aplicado IIEF para valorar la calidad de la vida sexual. Todos llenaron un IIEF previamente a la prostatectomía radical y posterior a ésta.

Se llevó a cabo una búsqueda de todos los expedientes de los pacientes del Servicio de Urología con diagnóstico de cáncer de próstata, que cumplieran con los criterios de inclusión.

Se realizaron encuestas de calidad de vida sexual, antes y después de la prostatectomía radical. Se tomaron en cuenta otras variables de interés, como etapa clínica, Gleason, APE y grado de incontinencia urinaria.

Se utilizó regresión logística binaria para los factores de riesgo, estadística descriptiva para el análisis de características generales de población, razón de Momios (Odds Ratio) con factores de riesgo en los valores predictivos. Se analizó en programa SPSS® versión 20.0.

## Resultados

Se analizaron 63 expedientes de paciente del sexo masculino ingresados de enero del 2003 a enero del 2013 con diagnóstico de cáncer de próstata sometidos a prostatectomía radical, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. La edad de los pacientes fue de 45 a 77 años, con una media de 63.3. Se analizó su índice de masa corporal (IMC), encontrando media de 27.03 Kg/m<sup>2</sup>.

A los 63 pacientes se le realizó toma de biopsia transrectal de próstata (BTRP) para realizar el diagnóstico, se hizo tipificaron según la clasificación de Gleason. Con cáncer de próstata bien diferenciado se encontraron 11 pacientes, moderadamente diferenciado 46 pacientes y pobremente diferenciado 6 pacientes; 16.7%, 69.7% y 9.1%, respectivamente.

Se realizó medición de APE antes de la cirugía, se encontró una media de 12.9 ng/mL. De los 63 pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata, 30 (45%) se encontraban en etapa clínica I, 25 pacientes en etapa IIA y 8 pacientes en etapa III, correspondiente a 37.9% y 12.1%, respectivamente.

En cuanto al procedimiento quirúrgico, la duración de la cirugía se realizó con una media de 3.14 horas. Se reportó una media de sangrado de 443 mL. En todos los pacientes se realizó linfadenectomía pélvica bilateral.

El tiempo de estancia hospitalaria fue de 4.51 días. En el resultado de la suma de Gleason de la pieza de patología, se realizó una prueba *t* de *Student* pareada para comparar el Gleason de la BTRP y de la pieza, resultando con una diferencia significativa ( $p < 0.003$ ).

Mediante estudio histopatológico definitivo se obtuvo el estadio patológico de cáncer de próstata de la siguiente manera: se encontró sólo un paciente en etapa T1a, 21 pacientes en etapa T1b, 25 en etapa T2a, 8 en etapa T2c, 8 en etapa T3b; 1.6%, 33.3%, 39.7%, 12.7%, 12.7%, respectivamente. Se encontró invasión a vesícula seminal en 7 pacientes y sin invasión a vesícula seminal en 56 pacientes. Se reportaron 7 pacientes con invasión a vesícula seminal (10.6%), los cuales se enviaron a radioterapia adyuvante. Se analizó el APE después de la cirugía, posterior a prostatectomía radical se encontraron niveles con una media de 0.152 ng/mL (0.01- 1.45 ng/mL).

Se realizó un cuestionario a los 63 pacientes, el cual consta de 15 preguntas, antes y después de la prostatectomía radical, se analizaron: la función eréctil, la calidad del orgasmo, el deseo sexual, la calidad de la relación sexual y la calidad global.

### Antes de la cirugía

Se encontraron 8 pacientes con disfunción eréctil media (12.7%), 55 sin disfunción (87.3%). Se clasificaron 2 pacientes con disfunción orgásmica de moderada a media, 25 con disfunción media, 36 sin disfunción (3.2%, 39.7%, 57.1%, respectivamente). En cuanto al deseo sexual se encontraron 26 pacientes con disfunción media, 37 sin disfunción, corresponde al 41.3% y 58.7%, respectivamente. Veintidós pacientes con disfunción media en su calidad de la relación sexual (34.9%) y 41 pacientes sin disfunción (64.1%). Con respecto a la calidad global, 30 pacientes presentaron disfunción media y 33 pacientes sin disfunción, 47.6% y 52.4%, respectivamente.

### Posterior a la cirugía

Se encontró un paciente con disfunción eréctil severa, 61 pacientes con disfunción moderada, un paciente con disfunción moderada a media (1.6%, 96.8%, 1.6%, respectivamente). Pacientes con disfunción orgásmica severa 4 (6.3%), 57 moderada (90.5%), 2 pacientes con disfunción moderada a media (3.2%). En cuanto al deseo sexual, se encontró disfunción severa en un paciente (1.6%), disfunción moderada en 43 pacientes (65.2%), disfunción moderada a media en 19 pacientes (28.8%). La calidad sexual se vio afectada en 14 pacientes que presentaron disfunción severa (22.2%), 46 con disfunción moderada (69.7%), 3 pacientes con disfunción moderada a media (4.8%). Con respecto a la

satisfacción general, 2 pacientes con disfunción severa (3.2%), 51 pacientes con disfunción moderada (81%), 10 pacientes con disfunción moderada a media (15.9%).

Veintinueve pacientes presentaron incontinencia urinaria grado 1; 25 pacientes incontinencia urinaria grado 2 y 9 pacientes con incontinencia urinaria grado 3 (46.0%, 39.7%, 14.3%, respectivamente). Aquellos pacientes que desarrollaron incontinencia urinaria fueron tratados 33 pacientes con tolterodina y 30 de los casos con oxibutinina (52.4% y 47.6%, respectivamente). Los pacientes se recuperaron de la incontinencia en una media de 9.30 días (tabla 1).

Se analizaron los datos donde se observó que aquellos pacientes con conservación bilateral de haces neurovasculares, ninguno presentó disfunción eréctil severa, 39 pacientes tuvieron disfunción eréctil moderada y un paciente disfunción eréctil media a moderada. En cuanto a la disfunción orgásmica no se encontraron pacientes con disfunción en orgasmo severa, 38 pacientes con disfunción orgasmo moderada y 2 pacientes con disfunción orgasmo media a moderada. En el grupo de conservación unilateral se encontró un paciente con disfunción eréctil severa, 22 con disfunción moderada y 0 pacientes con disfunción moderada a media. En cuanto a la disfunción orgásmica, se encontraron 4 pacientes con disfunción eréctil severa, 19 con disfunción moderada y 0 pacientes con disfunción moderada a media. Se realizó *ji cuadrada*, se encontró una *p* de 0.314 para disfunción eréctil y 0.015 para disfunción orgásmica severa, a favor de la conservación bilateral de haces neurovasculares (figs. 1 y 2).

## Discusión

A pesar del surgimiento de nuevas formas terapéuticas para el cáncer de próstata órgano-confinado, la prostatectomía radical continúa siendo el único procedimiento quirúrgico con fines curativos. A pesar de ser una técnica que se ha perfeccionado con el tiempo, este procedimiento aún se asocia con mortalidad y morbilidad<sup>10-12</sup>.

La adecuada estadificación del cáncer, las condiciones generales del paciente, la técnica quirúrgica y la experiencia del o los cirujanos, son factores que intervienen directamente para el éxito de la prostatectomía radical; ésta es el tratamiento estándar para pacientes con un cáncer de próstata órgano-confinado y una esperanza de vida de más de 10 años, que acepten las complicaciones relacionadas con el tratamiento<sup>13</sup>.

Sin embargo, la prostatectomía radical se asocia con una disminución de la potencia sexual en la mayoría de los casos, por una lesión a nivel de los nervios cavernosos. Desde la introducción de la técnica según lo descrito por Walsh y Donker<sup>14,15</sup>, con preservación nerviosa, la prostatectomía radical se ha convertido en la operación de elección en hombres con enfermedad bien limitada al órgano y con adecuada calidad de vida sexual. Existen muchos trabajos donde reportan la recuperación de la calidad de vida sexual después de una prostatectomía radical preservadora de haces neurovasculares, ya que se ha demostrado la rápida mejoría y menores tasas de disfunción eréctil<sup>16</sup>.

De acuerdo a nuestra población tratada, la edad promedio fue de 63 años, con un APE promedio de 12.9 ± 6.2. Los tumores tuvieron un Gleason con cáncer de próstata bien

**Tabla 1** Características generales de los pacientes

Edad	63.3 (45-77 años)
IMC	27.03 (19-35 Kg/m <sup>2</sup> )
APE inicial	12.9 (5-30 ng/mL)
APE final	0.152 (0.01-0.45 ng/mL)
<b>Gleason BTRP</b>	
Bien diferenciado	11 (16.7%)
Moderadamente diferenciado	46 (69.7%)
Pobremente diferenciado	6 (9.1%)
Tiempo quirúrgico	3.14 (2-6 horas)
Sangrado	443 (200-1,110 mL)
Infiltración a vesícula seminal	7
Estancia hospitalaria	4.51 (3-11 días)
<b>Incontinencia urinaria</b>	
Grado 1	29 (46.0%)
Grado 2	25 (39.7%)
Grado 3	9 (14.3%)
<b>Tratamiento para la incontinencia</b>	
Tolterodina	33 (52.4%)
Oxibutinina	30 (47.6%)
<b>Prostatectomía con conservación bilateral</b>	
Disfunción eréctil	Severa 0 Moderada 39 Media a moderada 1
Disfunción orgásmica	Severa 0* Moderada 38 Media a moderada 2
<b>Prostatectomía con conservación unilateral</b>	
Disfunción eréctil	Severa 1 Moderada 22 Media a moderada 0
Disfunción orgásmica	Severa 4* Moderada 19 Media a moderada 0

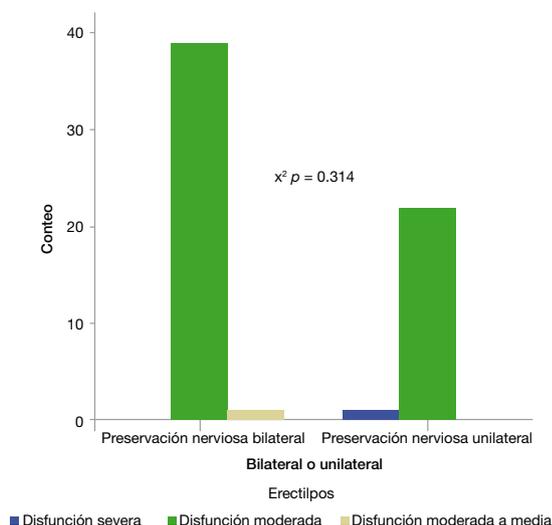
IMC: índice de masa corporal; APE: antígeno prostático específico; BTRP: biopsia transrectal.

\* *p*<0.05.

diferenciado en 11 pacientes, moderadamente diferenciado 46 pacientes y pobremente diferenciando 6 pacientes; 16.7%, 69.7% y 9.1%, respectivamente; por BTRP y un estadio T1a en 1.6%, T1b en 33.3%, T2a en 39.7%, T2c en 12.7%, T3b en 12.7%. Al comparar nuestros datos con otros estudios, encontramos resultados similares en cuanto a edad, APE, Gleason de BTRP y estadio clínico al momento del diagnóstico<sup>17,15</sup>.

El resultado de Gleason obtenido posterior a la cirugía, aumentó con respecto al de la BTRP. Esto con una diferencia estadísticamente significativa *p*<0.003. Como Walsh et al.<sup>18</sup> describió, la BTRP subetapifica al tumor obteniéndose sumas de Gleason más altas en la pieza definitiva.

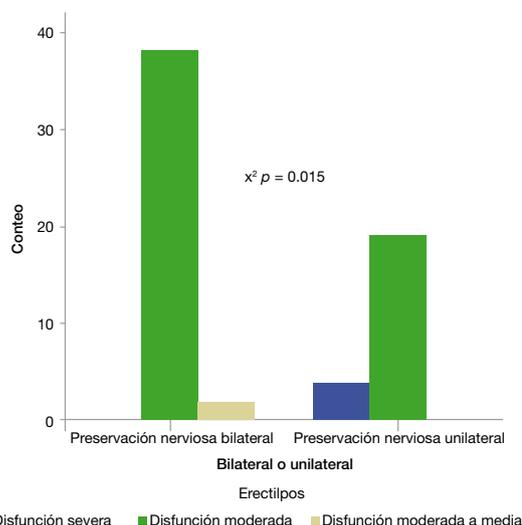
La incontinencia urinaria es una de las complicaciones que más afecta la calidad de vida de los pacientes, posterior



**Figura 1** Comparación de la disfunción eréctil posquirúrgica entre los pacientes que tuvieron conservación bilateral vs. unilateral de las bandeletas neurovasculares.

a una prostatectomía radical. La continencia urinaria está dada por el complejo que forma el esfínter uretral. Debido a su proximidad con el ápex prostático, en ocasiones el mecanismo esfíntérico puede ser lesionado. La incontinencia urinaria posterior a una cirugía radical de próstata se define como la salida involuntaria de orina, precedida de sensación o sin ella. Esta incontinencia por lo general es de esfuerzo, y con el paso del tiempo posterior a la cirugía, se puede llegar a recuperar la función esfíntérica, incluso hasta 24 meses después. Aunque es difícil de cuantificar el grado de incontinencia, en general una forma adecuada es cuestionando el uso de protectores que el paciente utiliza durante el día o bien, mediante cuestionarios validados. En nuestros resultados se encontraron 29 pacientes con incontinencia urinaria grado 1, 25 pacientes con grado 2 y, 9 pacientes con grado 3 (46.0%, 39.7% y 14.3% respectivamente). Aquellos pacientes que desarrollaron incontinencia urinaria fueron tratados con tolterodina en 33 pacientes y oxibutinina en 30 de los casos (52.4% y 47.6%, respectivamente). Los pacientes se recuperaron en un máximo de 21 días, mínimo de uno, con un rango de 20 (media 9.30; mediana 7.0; moda 7; desviación estándar, DE, 5.339; varianza 28.504).

La disfunción eréctil está definida como la incapacidad para lograr o mantener una erección penénea suficiente para llevar a cabo la penetración. Esto debido a la manipulación y excisión de fibras nerviosas que inervan los cuerpos cavernosos, la disfunción eréctil puede presentarse o empeorar posterior a la cirugía radical retropúbica. De acuerdo a estudios, el porcentaje de disfunción eréctil posterior a la cirugía oscila entre 25% a 75%<sup>19,20</sup>. Desde la introducción de la técnica de preservación nerviosa, las tasas de potencia después de la prostatectomía radical tienen aumentado sustancialmente. A pesar de las técnicas conservadoras de haces neurovasculares y las diferentes opciones quirúrgicas, se continúa observando disminución de la calidad de vida sexual después de la prostatectomía conservadora de nervios. Múltiples factores pueden contribuir a la recuperación de la potencia, los factores de riesgo más



**Figura 2** Comparación de la disfunción orgásmica posquirúrgica entre los pacientes que tuvieron conservación bilateral vs. unilateral de las bandeletas neurovasculares.

importantes para permanecer sexualmente potente después de la operación son: edad, si la conservación nerviosa fue uni o bilateral y el estado de la potencia antes de la operación. Por nuestra parte, la disfunción eréctil que prevaleció posterior a la cirugía fue de 47%. Algunos estudios mencionan que la presencia de incontinencia, estenosis, nivel de educación, estadio patológico y el volumen de la próstata son factores de riesgo, mientras que otros no pudieron confirmar estas observaciones<sup>21,22</sup>.

En la mayoría de las series se encontró una correlación entre el número de haces neurovasculares respetados y la recuperación de la potencia. Kundu et al.<sup>23</sup> informó sobre 1,843 pacientes operados entre 1983 y 2003, encontrando recuperación de la potencia en un 78% de los hombres que han tenido preservación nerviosa bilateral y un 53% cuando es unilateral. Noldus et al.<sup>24</sup> reportó resultados menos favorables: se realizó un estudio sobre 289 pacientes operados entre 1992 y 1999, las tasas de potencia encontradas fueron de 51.7% y 16.1% después de los procedimientos de preservación nerviosa bilateral y unilateral, respectivamente. Walsh et al.<sup>25</sup> reportó una mejora de la potencia después de la prostatectomía radical con conservación bilateral (86%) 18 meses después de la operación. En nuestro estudio encontramos que con la conservación bilateral de haces neurovasculares no se presentó caso alguno de disfunción eréctil severa, en comparación con el único caso presentado en la conservación unilateral de haces; la diferencia no es estadísticamente significativa, esto podría deberse al poco número de pacientes involucrados en el estudio. En contraparte, con la disfunción orgásmica se presentaron 4 casos de disfunción severa con la conservación unilateral de haces neurovasculares y con la conservación bilateral no se presentaron casos de ésta, lo cual si fue estadísticamente significativo.

El estadio tumoral avanzado suele coincidir con una amplia extirpación de uno o ambos paquetes neurovasculares, las tasas de potencia en estos casos son limitadas. En la práctica en muchos pacientes, un procedimiento de preservación

nerviosa no se consigue y la potencia se pierde normalmente. La potencia en la prostatectomía radical no conservadora de nervios se informó en 0%-17%<sup>26,27</sup>.

El resultado de la potencia después de la operación es principalmente determinado por la edad y el número de haces neurovasculares respetados durante la cirugía<sup>28,29</sup>.

Las tasas de potencia varían entre el 61% y el 100%, después de la operación<sup>30</sup>. Para los hombres entre 50 y 70 años de edad, la tasa de potencia se redujo a 70%-85%<sup>31</sup>.

La prostatectomía radical puede afectar también el orgasmo, tanto en ausencia total como de intensidad reducida o incluso dolor. Steineck et al.<sup>32</sup> reportó estar ausente en 34% de los hombres después de la operación, la reducción de la intensidad en el 30% y el orgasmo doloroso en el 9% de los hombres. Noldus et al.<sup>33</sup> informó que el 80% de los hombres tenía un orgasmo sin cambios, 9% refirió de una mejora en el orgasmo, y el 11% una disminución de la experiencia de la función orgásmica. Ninguno de los estudios mencionados hacen una correlación entre la función orgásmica y el número de haces neurovasculares conservados. En la literatura médica mencionan disfunción sexual severa hasta en un 2% y 72%<sup>33-35</sup>. Muchos hombres parecen sufrir de la disfunción sexual persistente.

Se ha realizado una revisión de la literatura para buscar la etiología de la disfunción de la erección, después de la prostatectomía radical. Factores neurogénicos parecían ser la explicación más común para esta función. Argumentos a favor de una causa neurogénica fueron: relación con el número de haces neurovascular y la ausencia de una historia de enfermedad vascular. Los pacientes más jóvenes, en general, puede ser que necesiten menos paquetes conservados para permanecer potente en comparación con pacientes de mayor edad. El factor neurogénico es el más importante para el desarrollo de la disfunción eréctil después de la prostatectomía radical, la técnica quirúrgica y la selección de los pacientes es muy importante. Montorsi et al. concluyó en una reciente revisión sistemática que en manos de cirujanos experimentados, y pacientes bien seleccionados sometidos a una prostatectomía con preservación nerviosa, deben lograr sin ayuda o asistencia médica erecciones después de la cirugía<sup>36,37</sup>.

Los factores vasculares pueden ser de importancia en casos selectivos. Algunos investigadores encontraron que la preservación de las arterias pudendas accesorias puede influir favorablemente en la recuperación de la salud sexual. La insuficiencia arterial y disfunción veno-oclusiva se pueden encontrar en 32%-59% y 26%-52% de los pacientes después de la operación, respectivamente. Sin embargo, se necesitan más estudios sobre el factor vascular para la plena comprensión de su papel en la disfunción eréctil posprostatectomía radical, debiéndose incluir un análisis del estado vascular antes del procedimiento. Se ha llegado a identificar al Doppler color como la prueba de diagnóstico más fiable y no invasiva, pues valora la disfunción en aquellos pacientes que no responden a la farmacoterapia.

## Conclusiones

Con los resultados arrojados en nuestro estudio y aquellos reportados en la literatura médica, se observa que la función orgásmica se preserva más que la función eréctil;

después de la prostatectomía radical, la mayoría de nuestros pacientes mantienen el orgasmo y el deseo sexual, esto debido a que los estímulos que se desencadenan en el área genital y desde el suelo pélvico alcanzan al cerebro a través de las fibras sensoriales del nervio pudendo somático, el cual se encuentra protegido por la fascia cercana a la pared pélvica.

Por tanto, la función orgásmica probablemente no es tan vulnerable en esta intervención, como la función eréctil. Asimismo, dicha función orgásmica es muy similar a la previa en cuanto a calidad e intensidad se refiere, esto se observa y se comparó con el cuestionario pre y poscirugía. No obstante, se observa la disfunción eréctil y la ausencia de glándula prostática como factores independientes para la calidad del orgasmo.

Tomando en cuenta que el objetivo de la cirugía es la extirpación completa del tumor primario, la calidad y la satisfacción del paciente después de la cirugía pueden ser mermadas por la presencia de incontinencia urinaria, disfunción eréctil o ambas en el postoperatorio. Por ello, se deben perseguir 2 objetivos después de la prostatectomía, el resultado oncológico y los resultados en general.

Con los datos aportados, este trabajo intenta llamar la atención de cuantos realizan estudios de calidad de vida y secuelas tras prostatectomía radical, al incluir la evaluación de la función orgásmica en sus estudios. Con ello se podrá contribuir a dar más luz a este poco debatido tema, aportar nuevos elementos de trabajo para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes y facilitar una información más correcta y detallada previa a la cirugía.

Programas de rehabilitación asistida farmacológicamente con dosis bajas de inhibidores de la fosfodiesterasa-5 (PDE-5) o terapia intracavernosa, son un desarrollo estándar que ineludiblemente influirá en los pacientes en el futuro y también encontrarán su camino en las guías de tratamiento, guías clínicas y los protocolos de gestión de calidad en el futuro.

La conservación y la rehabilitación de la función sexual después del tratamiento de cáncer de próstata localizado sigue siendo un reto.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Financiamiento

No se recibió patrocinio para llevar a cabo este artículo.

## Bibliografía

1. Kao TC, Cruess DF, Garner D, et al. Multicenter patient self-reporting questionnaire on impotence. *Comment J Urol* 2000;163:870-878.
2. Zagaja GP, Mhoon DA, Aikens JE, et al. Sildenafil in the treatment of erectile dysfunction after radical prostatectomy. *Urology* 2000;56(4):631-634.
3. NIH consensus development on impotence. *JAMA* 1993;270:83.
4. Rosen RC, Riley A, Wagner G, et al. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997;49(6):822-830.

5. Carson CC, Burnett AL, Levine LA, et al. The efficacy of sildenafil citrate (Viagra) in clinical populations. An update. *Urology* 2002;60(Supplement 2B):12-27.
6. Zippe C, Kdeia AW, Kdeia K, et al. Treatment of erectile dysfunction following radical prostatectomy with sildenafil citrate (Viagra). *Urology* 1998;52:963-966.
7. Montorsi F, Guazzoni G, Strambi LF, et al. Recovery of spontaneous erectile function after nerve-sparing radical retropubic prostatectomy with and without early intracavernous injections of alprostadil: results of a prospective, randomized trial. *J Urol* 1997;158:1408-1410.
8. Padma-Nathan H, McCoullough AR, Giuliano F, et al. Postoperative nightly administration of sildenafil citrate significantly improves the return of normal spontaneous erectile function after bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. *J Urol* 2003;169(4):375.
9. Zippe CD, Jhaveri FM, Klein EA, et al. Role of viagra after radical prostatectomy. *Urology* 2000;55(2):241-247.
10. Walsh PC, Lepor H, Eggleston JC. Radical prostatectomy with preservation of sexual function: anatomical and pathological considerations. *Prostate* 1983;4(5):473-485.
11. Blaivas JG. Urinary incontinence after radical prostatectomy. *Cancer* 1995;75 (suppl 7):1978-1982.
12. Mirone V, Imbimbo C, Palmieri A, et al. Erectile dysfunction after surgical treatment. *Int J Androl* 2003;26(3):137-140.
13. Robinson JW, Moritz S, Fung T. Meta-analysis of rates of erectile function after treatment of localized prostate carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002;54(4):1063-1068.
14. Vale J. Erectile dysfunction following radical therapy for prostate cancer. *Radiother Oncol* 2000;57(3):301-305.
15. Walsh PC, Donker PJ. Impotence following radical prostatectomy: insight into etiology and prevention. *J Urol* 1982;128:492-497.
16. Walsh PC. Anatomic radical prostatectomy: evolution of the surgical technique. *J Urol* 1998;160(6 Pt 2):2418-2424.
17. Aus G, Abbou CC, Bolla M, et al. EAU guidelines on prostate cancer. *Eur Urol* 2005;48:546-51.
18. Walsh PC. Radical prostatectomy for localized prostate cancer provides durable cancer control with excellent quality of life. *J Urol* 2000;163:2030-2031.
19. Fowler FJ, Barry MJ, Lu-Yao G, et al. Patient-reported complications and follow-up treatment after radical prostatectomy. *Urology* 1993;42:622-629.
20. Mullins JK, Han M, Pierorazio PM, et al. Radical Prostatectomy outcome in Men 65 Years Old or Older With Low Risk Prostate Cancer. *J Urol* 2012;187(5):1620-1625.
21. Lepor H, Nieder AM, Ferrandino MN. Intraoperative and postoperative complications of radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1,000 cases. *J Urol* 2001;166(5):1729-1733.
22. Meyer JP, Gillat DA, Lockyer R, et al. The effect of erectile dysfunction on the quality of life of men after radical prostatectomy. *BJU Int* 2003;92:929-931.
23. Kundu SD, Roehl KA, Eggener SE, et al. Potency, continence and complications in 3477 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J Urol* 2004;172:2227-2231.
24. Noldus J, Michl U, Graefen M, et al. Patient-reported sexual function after nerve sparing radical retropubic prostatectomy. *Eur Urol* 2002;42:118-124.
25. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol* 1996;156:1707.
26. Barnas JL, Pierpaoli S, Ladd P, et al. The prevalence and nature of orgasmic dysfunction after radical prostatectomy. *BJU Int* 2004;94:603.
27. Walsh PC, Marschke P, Ricker D, et al. Patient reported urinary continence and sexual function after anatomic radical prostatectomy. *Urology* 2002;55:58-61.
28. Tsujimura A, Matsumiya K, Miyagawa Y, et al. Relation between erectile dysfunction and urinary incontinence after nerve-sparing and non-nerve-sparing radical prostatectomy. *Urol Int* 2004;73:31-35.
29. McCammon KA, Kolm P, Main B, et al. Comparative quality of life analysis after radical prostatectomy or external beam radiation for localized prostate cancer. *Urology* 1999;54:509-516.
30. Geary ES, Dendinger TE, Freiha FS, et al. Nerve sparing radical prostatectomy: a different view. *J Urol* 1995;154:145-149.
31. Davidson PJ, Van den Ouden D, Schroeder FH. Radical prostatectomy: prospective assessment of mortality and morbidity. *Eur Urol* 1996;29(2):168-173.
32. Steineck G, Helgesen F, Adolfson J, et al. Quality of life after radical prostatectomy or watchful waiting. *N Engl J Med* 2002;347:790-766.
33. Quinlan DM, Epstein JI, Carter BS, et al. Sexual function following radical prostatectomy: influence of preservation of neurovascular bundles. *J Urol* 1991;145:988-1002.
34. Yossepowitch O, Bjartell A, Eastham J, et al. Positive surgical margins in radical prostatectomy: outlining the problem and its long-term consequences. *Eur Urol* 2009;55(1):87-99.
35. Arai Y, Okubo K, Aoki Y, et al. Patient-reported quality of life after radical prostatectomy for prostate cancer. *Int J Urol* 1999;6:78-86.
36. Catalona WJ, Basler JW. Return of erections and urinary continence following nerve sparing radical retropubic prostatectomy. *J Urol* 1993;150:905-907.
37. Montorsi F, Briganti A, Salonia A, et al. Current and future strategies for preventing and managing erectile dysfunction following radical prostatectomy. *Eur Urol* 2004;45:123-133.