

## Incidencia de la disfunción sexual eréctil asociada a la prostatectomía radical abierta y laparoscópica

Incidence of sexual erectile dysfunction associated with open radical and laparoscopic prostatectomy

Aylin Lima-Chacón<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8521-5400>

Ronaldo González-Martín<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4570-6328>

Marcia de los Ángeles Leyva-Calafell<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1133-8472>

<sup>1</sup> Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [ronyan6502@gmail.com](mailto:ronyan6502@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** la dificultad o imposibilidad de lograr una actividad sexual satisfactoria a pesar de estar presentes las condiciones adecuadas para su desarrollo exitoso, se conoce como disfunción sexual. Si la dificultad consiste en alcanzar y mantener la erección necesaria para una penetración se produce una disfunción eréctil.

**Objetivo:** describir la disfunción eréctil en los pacientes con cáncer de próstata sometidos a prostatectomía radical por vía abierta vs. laparoscópica, en el Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez Hernández, de Matanzas, entre enero de 2010 y enero de 2020.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio longitudinal retrospectivo en los 40 pacientes que acudieron a la Consulta Provincial de Cáncer de Próstata y les fue realizado cirugía radical, entre enero de 2010 y enero de 2020.



**Resultados:** el 52,5 % de los pacientes tienen un promedio de edad entre 65 y 74 años. Un índice de comorbilidad de Charlson de 3 a 5 puntos predominó en un 75 % de la muestra. En la vía laparoscópica, todos los casos presentaron disfunción eréctil, siendo severa en el 50 % de ellos. El 22,5 % del total no la tuvieron, representando un 30 % de los operados por cirugía abierta.

**Conclusiones:** la prostatectomía radical continúa siendo considerada uno de los tratamientos de elección del cáncer de próstata órgano-confinado. La causa principal de la presencia de disfunción eréctil se atribuye al procedimiento quirúrgico; la edad avanzada puede contribuir a empeorar el pronóstico y las enfermedades coadyuvantes. Son heterogéneos los resultados en la esfera sexual de la prostatectomía radical laparoscópica y la prostatectomía radical abierta, comparados con la bibliografía internacional.

**Palabras clave:** prostatectomía radical laparoscópica; prostatectomía radical abierta; disfunción eréctil.

## ABSTRACT

**Introduction:** the difficulty or impossibility of achieving a successful sexual activity despite being present the adequate conditions for its successful development is known as sexual dysfunction. If the difficulty consists in reaching and maintaining the erection necessary for a penetration, erectile dysfunction occurs.

**Objective:** to describe the erectile dysfunction in patients with prostate cancer undergoing open vs. laparoscopic radical prostatectomy, in the Comandante Faustino Perez Hernandez University Hospital, of Matanzas, between January 2010 and January 2020.

**Materials and methods:** a longitudinal retrospective study was carried out in the 40 patients who attended Prostate Cancer Provincial Consultation and underwent radical surgery between January 2010 and January 2020.

**Results:** 52.5% of the patients were aged between 65 and 74 on average. A Charlson comorbidity index of 3 to 5 points prevailed in 75% of the sample. In the laparoscopic pathway all the cases presented erectile dysfunction, being severe in 50% of them. 22.5% of the total did not have it, representing 30% of those operated by open surgery.

**Conclusions:** radical prostatectomy continues to be considered one of the treatments of choice for organ-confined prostate cancer. The main cause of the presence of erectile dysfunction is attributed to the surgical procedure; advanced age can contribute to a worse prognosis and adjuvant diseases. The results in the sexual sphere of laparoscopic radical prostatectomy and open radical prostatectomy are heterogeneous compared with the international bibliography.

**Key words:** laparoscopic radical prostatectomy; open radical prostatectomy; erectile dysfunction.



Recibido: 21/11/2022.

Aceptado: 14/01/2023.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la sexualidad es ampliamente aceptada como una parte importante e integral del bienestar físico y emocional; es un marcador del estado de salud y la calidad de vida del paciente. La primera descripción de la disfunción eréctil data del año 2000 a. C. y está registrada en los papiros egipcios. Con posterioridad, Hipócrates describió muchos casos de impotencia masculina entre los habitantes ricos de Scythia, y concluyó que la causa se debía a un exceso de paseo a caballo. En 1585 se hizo la primera descripción precisa de la anatomía peneana y del concepto de erección. Gran parte de la comprensión actual de la fisiología eréctil se descubrió en la década de 1980.<sup>(1)</sup>

La dificultad o imposibilidad de lograr una actividad sexual satisfactoria, a pesar de estar presentes las condiciones adecuadas para su desarrollo exitoso, se conoce como disfunción sexual. Cuando la dificultad consiste en alcanzar y mantener la erección necesaria para una penetración, se produce una disfunción eréctil (DE), y es una de las más frecuentes. También dentro de esta entidad se consideran los trastornos eyaculatorios y la anorgasmia.<sup>(2)</sup>

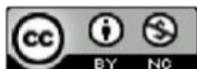
Las disfunciones sexuales son trastornos en los cuales el paciente sufre inadecuada respuesta sexual, sin placer ni disfrute del acto sexual. Por lo tanto, impiden o limitan una relación de pareja sana, plena y placentera.

La disfunción eréctil ha afectado 26 % de los hombres luego de la cirugía radical de la glándula prostática. Una reciente investigación sobre predictores de disfunción eréctil obtuvo que un 60 % de los hombres con función eréctil adecuada antes de la prostatectomía radical, al cabo de dos años presentaban disfunción eréctil. Se ha sugerido una variación de 6 a 48 meses después de la cirugía para recobrar la función eréctil.<sup>(3)</sup>

A pesar de los esfuerzos para preservar la función nerviosa, varios estudios indican que del 40 al 70 % de los pacientes prostatectomizados sufren deterioro de la función eréctil a los 12 meses luego de la radical prostática.<sup>(4)</sup> En el Prostate Testing for Cancer and Treatment ( ProtecT), ensayo aleatorio de 1 643 pacientes en tres grupos de tratamiento seguidos por seis años, la cirugía fue asociada con el peor índice de disfunción sexual.<sup>(5)</sup>

El cáncer de próstata es a nivel mundial uno de los tumores malignos más frecuentes, y es la segunda causa de muerte por cáncer en el hombre, con una incidencia y una mortalidad marcadamente variables entre los diferentes países.<sup>(6)</sup>

Aunque la cirugía radical prostática preservadora de nervios mediante abordaje abierto, laparoscópico o robótico actualmente está disponible para varios pacientes,



la incontinencia urinaria ocurre en un 4 a 31 %, y la disfunción eréctil en un 54 a 90 % a los 12 meses de la cirugía.<sup>(7)</sup>

La prostatectomía radical (PR) es la cirugía que tiene como finalidad extirpar toda la glándula prostática, al igual que tejidos que se encuentran alrededor de estas vesículas seminales y ganglios linfáticos cercanos, formando parte del tratamiento del cáncer de próstata.<sup>(8)</sup> Entre sus principales complicaciones postoperatorias se encuentran la esclerosis del cuello, la incontinencia de orina y las disfunciones sexuales, expresadas no solo en el dominio de la disfunción eréctil, sino también en la afectación de la calidad del orgasmo, la disminución del deseo sexual, y la insatisfacción con la cópula y la vida sexual en general. Estas últimas se pueden producir debido a lesiones que se producen en uno o ambos haces neurovasculares, aunque se plantea que no es el único factor causal, influyendo otras características del paciente.<sup>(9)</sup>

Con el objetivo de describir la disfunción eréctil en los pacientes con cáncer de próstata sometidos a prostatectomía radical por vía abierta y laparoscópica, en nuestra institución se realizó la presente investigación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo en todos los pacientes que acudieron a la Consulta Provincial de Cáncer de Próstata y les fue realizada cirugía radical, en el Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández, de Matanzas, entre enero de 2010 y enero de 2020.

El universo quedó integrado por la totalidad de los casos con cáncer de próstata operados por prostatectomía radical, por cirugía abierta o laparoscópica, en el período en estudio, para una cifra de 40 pacientes.

Fueron excluidos los pacientes fallecidos y los que fue imposible localizar para la aplicación de la encuesta. Para la recolección de la información, se utilizó el índice internacional de función eréctil (IIEF). Se le aplicó a cada paciente de forma individual, dándole un tiempo de 30 minutos para responderlo.

Se utilizó el índice de comorbilidad de Charlson, recuento de puntaje obtenido de la suma de comorbilidades de 19 condiciones médicas con niveles de severidad crecientes:

1 punto: infarto del miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad vascular periférica, demencia, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad del tejido conectivo, úlcera gastroduodenal, enfermedad hepática leve, diabetes (sin complicaciones).

2 puntos: diabetes con daño a órganos blanco, hemiplejia, enfermedad renal moderada o severa, tumor sólido secundario (no metastásico), leucemia, linfoma.

3 puntos: enfermedad hepática moderada o severa.



6 puntos: tumor sólido secundario (metastásico) y etapa 2 del sida.

Se establecen rangos con puntuación mayor que 2 puntos porque la muestra empleada responde a pacientes diagnosticados con tumores malignos de la glándula prostática.

Los datos obtenidos se procesaron por el programa SPSS versión 10.0 y se empleó la estadística descriptiva para evaluar las disfunciones sexuales presentes en estos pacientes. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

Los resultados de la misma solo se emplearon con fines científicos para contribuir al desarrollo de la sexualidad. La publicación de los resultados solo se hará por motivos de ciencia, respetando aspectos personales y sin emplear su identidad propia. No se divulgaron datos personales que no contribuyan de forma alguna con la investigación. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado de forma voluntaria para participar en el estudio.

## RESULTADOS

El 52,5 % de pacientes se encontraron entre la edad de 65 y 74 años, seguidos por un 37,5 % entre 55 y 64 años, un 7,5 % entre 45 y 54 años, y un solo paciente de 75 años y más, para un 2,5 %. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Distribución según edad

Edad	No	%
45-54 años	3	7,5
55-64 años	15	37,5
65-74 años	21	52,5
75 años y más	1	2,5
Total	40	100,0

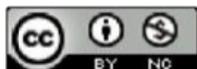
El 57,5 % de los pacientes a quienes se les realizó prostatectomía radical perteneció a etnia mestiza, correlacionado con la mayor proporción de habitantes en Cuba que son mestizos, dada la combinación de razas que ha existido a lo largo de la historia. (Tabla 2)



**Tabla 2.** Distribución según color de la piel

Color de la piel	No.	%
Blanco	11	27,5
Mestizo	23	57,5
Negro	6	15,0
Total	40	100

Un total de 22 pacientes padecían hipertensión arterial, los que representaron el 55,0 %. Otros prevalentes fueron las dislipidemias, con 13 casos para un 32,5 %, y la obesidad en el 27,5 %. En cuanto a otros antecedentes, la diabetes mellitus ocupó un lugar importante, ya que la padecían 8 pacientes (20,0 %), y las afecciones gastrointestinales y la cardiopatía isquémica estuvieron presentes en el 15 % y 10 % respectivamente. El 75 % de los pacientes presentaron un índice de comorbilidad de Charlson de 3 a 5 puntos; el 22,5 % obtuvo una puntuación de 2 puntos, y un porcentaje menor (2,5 %) los pacientes con Charlson > 5 puntos. (Tabla 3)



**Tabla 3.** Distribución según antecedentes patológicos personales

<b>Antecedentes patológicos personales</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Hipertensión arterial	22	55,0
Dislipidemias	13	32,5
Obesidad	11	27,5
Diabetes mellitus	8	20,0
Afecciones gastrointestinales	6	15,0
Cardiopatía isquémica	4	10,0
Insuficiencia arterial periférica	3	7,5
Afecciones genitourinarias	3	7,5
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1	2,5
Enfermedad neurológica	1	2,5
<b>Índice de comorbilidad de Charlson</b>		
<b>Valores</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
2	9	22,5
3-5	30	75
>5	1	2,5
Total	40	100,0

En la mayor parte de los pacientes fue realizado el procedimiento abierto (75,0 %), mientras que el abordaje por vía laparoscópica se hizo en 10 casos, para un 25,0 %. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Distribución según tipo de cirugía

<b>Tipo de cirugía</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Abierta	30	75,0
Laparoscópica	10	25,0
Total	40	100,0



El 77,5 % de los pacientes intervenidos presentó algún grado de DE según el IIEF. El 37,5 % (n = 15) presentó DE leve, el 22,5 % (n = 9) DE severa, y el 17,5 % (n = 7) presentó DE moderada. Solo nueve casos, para un 22,5 %, no presentó afectación. (Tabla 5)

**Tabla 5.** Distribución de la muestra atendiendo a la clasificación de la disfunción eréctil por el IIEF

Disfunción eréctil	No.	%
Severa	9	22,5
Moderada	7	17,5
Leve	15	37,5
No existe	9	22,5
Total	40	100,0

La tabla 6 muestra el grado de disfunción eréctil según tipo de cirugía. En la vía laparoscópica, todos los casos presentaron DE, el 50,0 % presentaron DE severa, y moderada y leve tuvieron un 30,0 % y 20,0 % respectivamente. En el caso de la cirugía abierta hubo mejores resultados, con DE leve en el 43,3 % de los casos y la severa y moderada con igual comportamiento (13,3 %). En este tipo de procedimiento estuvieron los 9 pacientes que no presentaron DE, representando un 30,0 % del total de operados por cirugía abierta.

**Tabla 6.** Distribución de la muestra según clasificación de la disfunción eréctil por el IIEF y tipo de cirugía

Disfunción eréctil	Tipo cirugía				Total	
	Abierta (n = 30)		Laparoscópica (n = 10)		(n = 40)	
	No.	%	No.	%	No.	%
Severa	4	13,3	5	50,0	9	22,5
Moderada	13	13,3	3	30,0	7	17,5
Leve	9	43,3	2	20,0	15	37,5
No existe	30	100,0	0	0,0	9	22,5
Total	40	100,0	10	100,0	40	100,0



## DISCUSIÓN

La prostatectomía radical se suele llevar a cabo con más frecuencia cuando el cáncer no se ha diseminado por fuera de la glándula prostática. Hay cuatro tipos principales de este tipo de cirugía: prostatectomía retropúbica radical (ORP), prostatectomía perineal radical, prostatectomía radical laparoscópica (LRP) y prostatectomía radical robótica (RARP).<sup>(1)</sup>

Las recomendaciones de la European Association of Urology establecen la indicación de la prostatectomía radical para los pacientes con enfermedad de riesgo bajo o intermedio (antígeno prostático específico 10-20 ng/ml o puntaje Gleason 7). La Sociedad Internacional para la Urología Patológica recomienda ISUP 2/3 ct2b y una esperanza de vida mayor de 10 años, y ofrecer cirugía conservadora de nervios a pacientes con una enfermedad extracapsular de bajo riesgo, y, además, a pacientes selectos con cáncer de próstata localizado de alto riesgo como parte de una terapia potencialmente multimodal.<sup>(10)</sup>

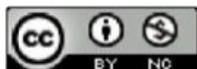
En opinión de los autores, aunque en este caso la causa principal de la presencia de la afección es el procedimiento quirúrgico, la edad avanzada también puede contribuir a empeorar el pronóstico y las enfermedades coadyuvantes.

En una recopilación realizada de 11 010 hombres sometidos a prostatectomía radical (PR), el 70 % tenía 60 años o más, en tanto el 11,1 % fue de 70 años o mayor, resultados estos que coinciden con los encontrados en la investigación. En el análisis univariado, el aumento de la edad se asoció con mayor riesgo de complicaciones cardíacas, respiratorias, vasculares, urogenitales y otras complicaciones médicas del procedimiento quirúrgico, lo que indica el riesgo aumentado que existe en el adulto mayor ante este tipo de intervención.<sup>(11)</sup>

Wei Huang,<sup>(12)</sup> en su estudio retrospectivo de 347 prostatectomías radicales, obtuvo un promedio de edad de 63,6 y 64,2 años para la prostatectomía radical abierta y la laparoscópica respectivamente. Szu-Yuan Wu,<sup>(13)</sup> en su estudio de cohorte de 315 prostatectomías radicales abiertas y 276 laparoscópicas, 66,4 y 66,8 fueron las edades promedios para cada proceder.

La relación étnica con el cáncer de próstata tiene variaciones, desde los más altos índices en afroamericanos en los Estados Unidos, a los más bajos en hombres asiáticos viviendo en sus países nativos. Esta variación, en parte, se atribuye a las diferencias de alcance de los *screening* de Antígeno Prostático Específico. Evidencias de estudios de migración le atribuyen un importante rol al estilo de vida; por ejemplo, se plantea un aumento de los índices de incidencia y mortalidad en hombres que migran de países de bajo riesgo a alto riesgo, comparado con los nativos en sus respectivos países.<sup>(14)</sup>

Vidal,<sup>(15)</sup> en un estudio de cohorte en California, abarcó 1 321 pacientes sometidos a prostatectomía radical y obtuvo un predominio de la raza blanca, para un 64 % de la muestra. Wilkins et al.<sup>(16)</sup> evaluaron la eficacia de la prostatectomía radical en el cáncer de próstata localizado y su relación con la raza, donde encontraron resultados indiferenciables en hombres blancos y negros.



Sahyun Pak,<sup>(17)</sup> en su estudio multicéntrico retrospectivo de 4064 pacientes, evaluó el impacto de las comorbilidades como causas de muerte en hombres diagnosticados con cáncer de próstata y prostatectomizados: la hipertensión arterial y diabetes mellitus predominando, con un 43 % la primera y un 15 % la segunda; la enfermedad renal crónica y el estadio terminal representaron un 0,1 %.

El 75 % de los pacientes presentaron un índice de comorbilidad Charlson de 3 a 5 puntos en nuestro estudio; 22,5 % obtuvo una puntuación de 2 puntos; no se obtuvo índices de 0 puntos porque la muestra empleada responde a pacientes diagnosticados con tumores malignos de la glándula prostática. Novara y otros<sup>(5)</sup> demostraron que edad menor de 60 años y Charlson score 0 y IIEF-6 > 21 de base, eran predictores de la recuperación de la función sexual después de la cirugía conservadora de nervios.

Huang,<sup>(12)</sup> en un estudio retrospectivo en China, realizó ORP (n = 97), LRP (n = 71), representando un mayor porcentaje la cirugía abierta en comparación con la laparoscópica; sin embargo, la mayor muestra fue RARP (n = 179). Por su parte, Pak,<sup>(17)</sup> en un estudio en Corea, da cuenta de que el 79,6 % de cirugías fue asistida por robot y el 20,4 % restante mediante cirugía abierta; no describe casos laparoscópicos.

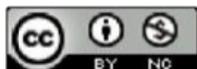
Mientras la prostatectomía laparoscópica asistida por robot es el abordaje más común utilizado en los Estados Unidos, un ensayo no aleatorio sueco sobre prostatectomía laparoscópica asistida por robot y prostatectomía radical abierta, evidenció solo ligeros beneficios de la primera respecto a la segunda en los índices de función eréctil.<sup>(18)</sup>

Ilic<sup>(19)</sup> encontró similares resultados en la esfera sexual y continencia urinaria de la prostatectomía radical laparoscópica, la prostatectomía radical asistida por robot y la prostatectomía radical abierta.

Desde la introducción de la técnica de preservación nerviosa, las tasas de potencia después de la prostatectomía radical se han incrementado sustancialmente. Sin embargo, a pesar de las técnicas de preservación neurovascular y las diferentes opciones quirúrgicas, sigue existiendo una disminución en la calidad de la vida sexual después de la prostatectomía conservadora de nervios.<sup>(10)</sup>

Aunque se realice una preservación de los haces nerviosos cuando se realiza una prostatectomía radical, los nervios erectores se estiran cuando están separados de la próstata; esto puede causar una lesión neurológica irreversible a veces, llamada neurapraxia. Las erecciones no se producen mientras haya neurapraxia. Además, las arterias pudendas pueden lesionarse durante la prostatectomía radical, lo cual conduce a la insuficiencia arterial de los cuerpos cavernosos.<sup>(20)</sup>

Tanto la neurapraxia como la insuficiencia arterial causan un largo período de ausencia de erecciones, lo que conduce a una reducción mantenida de la producción de oxígeno a los cuerpos cavernosos. Tal isquemia crónica favorece la fibrosis del músculo liso de los cuerpos cavernosos y, a su vez, la disfunción venosa oclusiva que empeora y que puede perpetuar la disfunción eréctil.<sup>(20)</sup>



El IIFE consta de 15 preguntas que abarcan: función eréctil, función orgásmica, deseo sexual, satisfacción con la relación sexual y satisfacción global. Además, demuestra alta sensibilidad y especificidad para detectar los cambios en la función eréctil como respuesta al tratamiento. El grado de DE se califica de 0 a 30 puntos: entre 6 y 10, severa; entre 11 y 16, moderada; entre 17 y 25, leve; y de 26 a 30 no existe DE. El IIFE fue originalmente escrito en inglés y posteriormente validado en 12 países y 10 idiomas, incluido el español.<sup>(21)</sup>

Houédé,<sup>(22)</sup> en su estudio prospectivo observacional, obtuvo luego de la cirugía un índice internacional de función eréctil severo en un 80 % de los casos, y 5,9 % no presentaron disfunción sexual. El IIEF-5 *score* postoperatorio tuvo diferencias significativas, con un 67,7 % de los hombres reportados con categoría moderada/severa después de la cirugía, y solo el 33,7 % de los hombres reportaron suficiente rigidez peneana para la relación sexual satisfactoria.<sup>(12)</sup>

En el estudio de Fernández García<sup>(23)</sup> se muestran los resultados de los pacientes operados por prostatectomía radical laparoscópica, presentando todos DE como complicación, coincidiendo con lo reportado en el estudio. Cai,<sup>(24)</sup> en su estudio prospectivo longitudinal de 78 prostatectomías radicales laparoscópicas, obtuvo una media de IIEF-5 posoperatorio de 18.

HAROW, un estudio alemán prospectivo observacional, con 404 pacientes sometidos a prostatectomía radical asistida por robot y 532 a prostatectomía retropúbica radical abierta, obtuvo un 47 % del índice de potencia sexual preoperatorio para la RARP y un 36 % para la ORP.<sup>(25)</sup> En el estudio de Huang,<sup>(12)</sup> el 67,7 % de los hombres reportó de moderado a severo el índice de función eréctil (ORP 66 %, LRP 66,1% y RARP 69,3 %).

La prostatectomía radical continúa siendo considerada uno de los tratamientos de elección del cáncer de próstata órgano-confinado. La causa principal de la presencia de la disfunción eréctil se atribuye al procedimiento quirúrgico; la edad avanzada y las enfermedades coadyuvantes pueden contribuir a empeorar el pronóstico. Son variables y heterogéneos los resultados en la esfera sexual de la prostatectomía radical laparoscópica y la prostatectomía radical abierta, comparados con la bibliografía internacional. No se encontraron estudios cubanos publicados actualizados que permitieran hacer comparaciones del fenómeno estudiado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campbell-Walsh-Wein C. Urology [Internet]. 12th ed. Vol. 2. Philadelphia: Elsevier; 2021 [citado 16/07/2022]. Disponible en: <https://booksmedicos.org/campbell-walsh-wein-urology-12th-edition/>
2. Chen L, Shi G, Huang D, et al. Male sexual dysfunction: A review of literature on its pathological mechanisms, potential risk factors, and herbal drug intervention. Biomedicine & Pharmacotherapy [Internet]. 2019 [citado 16/07/2022];112:108585. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332218353289>



3. De Lira GHS, Fornari A, Cardoso LF, et al. Effects of perioperative pelvic floor muscle training on early recovery of urinary continence and erectile function in men undergoing radical prostatectomy: a randomized clinical trial. *Int Braz J Urol* [Internet]. 2019 [citado 16/07/2022];45(6):1196-203. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2019.0238>
4. Ladegaard PBJ, Mortensen J, Skov-Jepesen SM, et al. Erectile Dysfunction. A Prospective Randomized Placebo-Controlled Study Evaluating the Effect of Low-Intensity Extracorporeal Shockwave Therapy (LI-ESWT) in Men with Erectile Dysfunction Following Radical Prostatectomy. *Sex Med*. 2021 Jun;9(3):100338. Citado en PubMed; PMID: 33789173.
5. Schoentgen N, Califano G, Manfredi C, et al. Is it Worth Starting Sexual Rehabilitation Before Radical Prostatectomy? Results from a Systematic Review of the Literature. *Front Surg*. 2021;8:648345. DOI: 10.3389/fsurg.2021.648345
6. Jarzowski P, et al. Cognitive function, depression, and anxiety in patients undergoing radical prostatectomy with and without adjuvant treatment. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2019 Apr;15:819-29. Citado en PubMed; PMID: 31040681.
7. Zambon JP, Patel M, Hemal A, et al. Nonhuman primate model of persistent erectile and urinary dysfunction following radical prostatectomy: Feasibility of minimally invasive therapy. *Neurourol Urodyn*. 2018 Sep;37(7):2141-50. Citado en PubMed; PMID: 30168617.
8. Zhang P, Qian B, Shi J, et al. Radical prostatectomy versus brachytherapy for clinically localized prostate cancer on oncological and functional outcomes: a meta-analysis. *Transl Androl Urol* [Internet]. 2020 Apr;9(2):332-43. Citado en PubMed; PMID: 32420139.
9. Eggener SE, Scardino PT, Walsh PC, et al. Predicting 15-years prostate cancer specific mortality after radical prostatectomy. *J Urol* [Internet]. 2011 [citado 16/07/2022];185:869-75. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2010.10.057>
10. European Association of Urology. Guidelines on Prostate Cancer - Uroweb [Internet]. Arnhem (The Netherlands): European Association of Urology; 2022 [citado 16/07/2022]. Disponible en: <https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer>
11. Escudero JU, Ramos de Campos M, Ordoño Domínguez F, et al. Radical prostatectomy complications: evolution and conservative management of urinary incontinence. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2006 Dic [citado 16/07/2022];30(10):991-7. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-48062006001000005&lng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062006001000005&lng=es)
12. Huang W, Zhang Y, Shen BH, et al. Outcomes of health-related quality of life after open, laparoscopic, or robot-assisted radical prostatectomy in China. *Cancer Manag Res*. 2019 Jan;18(11):899-907. DOI: 10.2147/CMAR.S189893.



13. Wu SY, Chang CL, Chen CI, et al. Comparison of Acute and Chronic Surgical Complications Following Robot-Assisted, Laparoscopic, and Traditional Open Radical Prostatectomy Among Men in Taiwan. *JAMA Network Open* [Internet]. 2021 Aug [citado 20/07/2022];4(8):e2120156. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.20156>
14. Pernar CH, Ebot EM, Wilson KM, et al. The Epidemiology of Prostate Cancer. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2018 dec;38(12):a030361. DOI: 10.1101/cshperspect.a030361.
15. Vidal AC, Oyekunle T, Howard LE, et al. Obesity, race, and long-term prostate cancer outcomes. *Cancer* [Internet]. 2020 [citado 20/07/2022];126(16):3733-41. Disponible en: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.32906>
16. Wilkins LJ, Tosoian JJ, Reichard CA, et al. Oncologic outcomes among Black and White men with grade group 4 or 5 (Gleason score 8-10) prostate cancer treated primarily by radical prostatectomy. *Cancer*. 2021;127(9):1425-31. Citado en PubMed; PMID: 33721334.
17. Pak S, You D, Jeong IG, et al. Cause of Mortality after Radical Prostatectomy and the Impact of Comorbidity in Men with Prostate Cancer: A Multi-institutional Study in Korea. *Cancer Research and Treatment*. 2020;52(4):1242-50. DOI: 10.4143/crt.2020.286.
18. Howard JM. Robotic, Laparoscopic, and Open Radical Prostatectomy—Is the Jury Still Out? *JAMA Netw Open*. 2021;4(8):e2120693. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.20693.
19. Ilic D, Evans SM, Allan CA, et al. Laparoscopic and robotic-assisted versus open radical prostatectomy for the treatment of localised prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017 Sep [citado 20/07/2022];9:CD009625. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009625.pub2/full>
20. 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(4):1408-10. Citado en PubMed; PMID: 9302132.
21. Rosen RC, Riley A, Wagner G, et al. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* [Internet]. 1997 [citado 20/07/2022];49(6):822-30. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(97\)00238-0](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(97)00238-0)
22. Houédé N, Rébillard X, Bouvet S, et al. Impact on quality of life 3 years after diagnosis of prostate cancer patients below 75 at diagnosis: an observational case-control study. *BMC Cancer*. 2020 Aug;20(1):1-12. DOI: 10.1186/s12885-020-07244-y.



23. Fernández-García A, Carreño-Rodríguez J, González-Martín R, et al. Prostatectomía radical laparoscópica. Experiencia inicial. Rev Cubana Urol [Internet]. 2014 [citado 20/07/2022];2(2). Disponible en: <https://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/109>
24. Cai T, Cocci A, Di Maida F, et al. Visceral adiposity is associated with worse urinary and sexual function recovery after radical prostatectomy: Results from a longitudinal cohort study. Arch Ital Urol Androl. 2021 Sep;93(3):285-90. DOI: 10.4081/aiua.2021.3.285.
25. Baunacke M, Schmidt ML, Groeben C, et al. Treatment of post-prostatectomy urinary incontinence and erectile dysfunction: there is insufficient utilisation of care in German cancer survivors. World J Urol. 2021;39(8):2929-36. Citado en PubMed; PMID: 33263177.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribución de autoría

Aylin Lima-Chacón: rectora de la investigación, trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica, revisión y corrección del informe, aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos y confección del informe final.

Ronaldo González-Martín: revisión, análisis y selección bibliográfica, confección del informe final, revisión y corrección del informe, y aprobación final.

Marcia de los Ángeles Leyva-Calafell: trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica, aplicación de encuestas y realización de entrevistas.

### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Lima-Chacón A, González-Martín R, Leyva-Calafell MA. Incidencia de la disfunción sexual eréctil asociada a la prostatectomía radical abierta y laparoscópica. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 Ene.-Feb [citado: fecha de acceso];45(1). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5083/5568>

