Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

Prostatectomía radical robótica frente a cirugía abierta en el cáncer de próstata: un análisis contemporáneo, funcional y de rentabilidad.

Prostatectomía radical robótica versus abierta en el cáncer de próstata: un análisis contemporáneo de los resultados clínicos, funcionales y de rentabilidad.

Prostatectomía robótica frente a prostatectomía radical abierta en el cáncer de próstata: un análisis contemporáneo, funcional y de rentabilidad.

Rafael Braz Ranzani[1] - Centro Universitario Estácio do Pantanal – UNIPANTANAL- rafaelranzane@gmail.com.

Arthur Soares Peixoto2 - Licenciado en Medicina - Centro Universitario Estácio do Pantanal – UNIPANTANAL - 14531841719@professores.estacio.br

José Eduardo Dias Moreira 3 – Licenciado en Medicina, Cirugía General – Residencia en Urología – Centro Universitario Estácio do Pantanal – UNIPANTANAL – j.eduardodias@hotmail.com.

Vera Mileide Trivellato Grassi4 - Centro Universitario Estácio do Pantanal – UNIPANTANAL - vmgrassi@hotmail.com.

Liliane Trivellato Grassi5 - Centro Universitario Estácio do Pantanal – UNIPANTANAL - lilianegrassi@hotmail.com.

Resumen: El cáncer de próstata es una de las neoplasias malignas más prevalentes entre los hombres, siendo la prostatectomía radical una de las principales opciones terapéuticas para la enfermedad localizada. Con la introducción de la cirugía robótica, las técnicas se han expandido, planteando interrogantes sobre sus beneficios clínicos, funcionales y económicos en comparación con el abordaje abierto. Este estudio tuvo como objetivo comparar los resultados clínicos, funcionales y económicos de la cirugía robótica frente a la cirugía convencional en el tratamiento del cáncer de próstata a través de una revisión integradora de la literatura. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, SciELO y LILACS, incluyendo estudios publicados entre 2021 y 2025, en portugués e inglés. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se incluyeron 21 estudios. Los resultados demuestran que la cirugía robótica presenta superioridad en los resultados perioperatorios, con menor pérdida de sangre, menor necesidad de transfusión y menor estancia hospitalaria. En cambio, los resultados oncológicos, como los márgenes quirúrgicos positivos y la recurrencia bioquímica, son equivalentes entre las técnicas. En términos de funcionalidad, la cirugía robótica muestra una mejor recuperación temprana de la continencia urinaria y la función eréctil, aunque estas diferencias disminuyen con el tiempo. Desde el punto de vista económico, la cirugía robótica tiene costos más elevados, y su rentabilidad depende de la capacidad institucional. En Brasil, su disponibilidad aún es limitada, lo que afecta el acceso equitativo. En conclusión, la cirugía robótica ofrece ventajas en la recuperación postoperatoria, sin superioridad oncológica, y su indicación debe individualizarse.

Palabras clave: Cáncer de próstata. Prostatectomía radical. Cirugía robótica. Resultados quirúrgicos. Rentabilidad.

Resumen: El cáncer de próstata es una de las neoplasias malignas más frecuentes entre los hombres, y la prostatectomía radical sigue siendo una de las principales opciones terapéuticas para la enfermedad localizada. Con la introducción de la cirugía robótica, las técnicas quirúrgicas se han expandido, lo que plantea interrogantes sobre sus beneficios clínicos, funcionales y económicos en comparación con el abordaje abierto. Este estudio tuvo como objetivo comparar los resultados clínicos, funcionales y económicos de la cirugía robótica con los de la cirugía abierta.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

Cirugía convencional en el tratamiento del cáncer de próstata a través de una revisión bibliográfica integradora.
La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, SciELO y LILACS, incluyendo estudios publicados entre 2021 y 2025 en portugués e inglés. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se incluyeron 21 estudios. Los resultados demuestran que la cirugía robótica muestra superioridad en los resultados perioperatorios, con menor pérdida de sangre, menor necesidad de transfusión y menor estancia hospitalaria. En cambio, los resultados oncológicos, como los márgenes quirúrgicos positivos y la recurrencia bioquímica, parecen ser equivalentes entre ambas técnicas. En cuanto a los resultados funcionales, se observó una recuperación más temprana de la continencia urinaria y la función eréctil con el abordaje robótico, aunque estas diferencias tienden a disminuir con el tiempo. Desde una perspectiva económica, la cirugía robótica presenta mayores costes, y la relación coste-efectividad depende del volumen quirúrgico institucional.

En Brasil, su disponibilidad sigue siendo limitada, lo que repercute en la equidad del acceso. Concluimos que la cirugía robótica ofrece ventajas en la recuperación postoperatoria, pero sin superioridad oncológica, por lo que su indicación debe individualizarse.
Palabras clave: Cáncer de próstata. Prostatectomía radical. Cirugía robótica. Resultados quirúrgicos. Rentabilidad.

1. Introducción

El cáncer de próstata es una de las neoplasias malignas más frecuentes en la población. masculino y constituye un importante problema de salud pública a escala mundial. Se estima que Es el segundo tipo de cáncer más común entre los hombres en todo el mundo, con un impacto significativo. en las tasas de morbilidad y mortalidad, especialmente en países con mayor esperanza de vida. (SUNG et al., 2021; BRAY et al., 2024; SIEGEL et al., 2024). En el contexto brasileño, su alto El aumento de la incidencia refuerza la necesidad de estrategias diagnósticas y terapéuticas cada vez más eficaces. capaz de reducir las complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes (INCA, 2023).

Desde un punto de vista clínico, el cáncer de próstata presenta una evolución heterogénea, que varía de que van desde formas indolentes hasta casos agresivos con potencial metastásico. Esta variabilidad impone Resulta complejo elegir el tratamiento más adecuado, lo que requiere un enfoque individualizado. basado en factores como la etapa del tumor, la edad, las comorbilidades y la esperanza de vida. (MOTTET et al., 2024; GUÍAS DE LOS EAU, 2024). La prostatectomía radical sigue siendo una de las principales opciones terapéuticas para pacientes con enfermedad localizada, con eficacia comprobada en control oncológico y supervivencia específica del cáncer (HAMDY et al., 2023; NCCN, 2024).

Tradicionalmente, la prostatectomía radical se realizaba mediante cirugía abierta, una técnica muy utilizada. Generalizado y considerado estándar durante décadas. A pesar de su efectividad, este método está asociado mayor trauma quirúrgico, pérdida de sangre y recuperación postoperatoria prolongada (NOVARA et al., 2021; CUMMINGS et al., 2022).

La cirugía asistida por robot se ha consolidado como una importante innovación tecnológica en urología. Diseño moderno que permite una mayor precisión quirúrgica, estabilidad de los instrumentos y mejor visualización. Vista tridimensional ampliada del campo operatorio. Estas características favorecen la preservación de la

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

haces neurovasculares relacionados con la continencia urinaria y la función eréctil, que contribuyen a mejores resultados funcionales en el período postoperatorio (COSTELLO et al., 2022; MOSCHINI et al., 2023).

La literatura reciente demuestra que la cirugía robótica se asocia con mejores resultados. Entre los beneficios perioperatorios se incluyen una menor pérdida de sangre, una menor necesidad de transfusiones y un tiempo de recuperación más corto. estancias hospitalarias. Sin embargo, los resultados oncológicos siguen siendo similares entre los enfoque robótico y cirugía convencional (CUMMINGS et al., 2022; BEZERRA et al., 2024; Emiratos Árabes Unidos, 2024).

Por lo tanto, la incorporación de la cirugía robótica a la práctica clínica plantea interrogantes relevantes. En lo que respecta a su viabilidad económica, el elevado coste de los sistemas robóticos y su mantenimiento resulta preocupante. La innovación tecnológica constituye uno de los principales obstáculos para su implementación generalizada (HYNDMAN et al., 2023; LOTAN; CRESS, 2022).

Otro aspecto relevante se refiere a la curva de aprendizaje asociada con la tecnología robótica. La evidencia sugiere que los centros con mayor volumen de cirugías obtienen mejores resultados. beneficios clínicos y funcionales, lo que refuerza el papel de la experiencia institucional en la consolidación de dichos beneficios. de esta tecnología (ABE et al., 2022).

Ante este panorama, resulta esencial un análisis crítico e integral de las pruebas. disponibles, considerando no solo los resultados clínicos y funcionales, sino también los aspectos Factores económicos y estructurales relacionados con la incorporación de esta tecnología. El presente estudio tiene como objetivo El objetivo es comparar los resultados clínicos, funcionales y económicos de la cirugía robótica en relación con... en comparación con la cirugía convencional en el tratamiento del cáncer de próstata, según la literatura científica reciente.

2. Marco teórico

2.1 Cáncer de próstata: concepto, heterogeneidad biológica e implicaciones clínicas

El cáncer de próstata es una neoplasia maligna de origen predominantemente epitelial. derivadas de células glandulares prostáticas, caracterizadas por una heterogeneidad significativa. biológica, molecular y clínica. Esta variabilidad se refleja en el comportamiento del tumor, que puede que van desde formas indolentes hasta enfermedades agresivas con potencial metastásico, influyendo impactan directamente en el pronóstico y la elección terapéutica (Guías de la EAU, 2024; NCCN, 2024).

Desde el punto de vista histopatológico, la mayoría de los casos corresponden a adenocarcinoma. Acinar, cuya agresividad se evalúa tradicionalmente mediante la puntuación de Gleason, actualmente incorporado al sistema de grupos de grado de la Sociedad Internacional de Patología Urológica, que

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

Permite una estratificación pronóstica más precisa y una mejor orientación de las estrategias terapéuticas (EAU). DIRECTRICES, 2024; NCCN, 2024).

A nivel molecular, el cáncer de próstata presenta alteraciones genéticas recurrentes. que involucran genes supresores de tumores, como PTEN y TP53, así como reordenamientos genéticos como Fusión TMPRSS2-ERG, asociada a la progresión tumoral y a la activación de vías proliferativas. intracelular, especialmente la vía PI3K/AKT/mTOR (ATTARD et al., 2022; TEOH et al., 2023).

La señalización de andrógenos sigue siendo el principal eje fisiopatológico de la enfermedad. La unión de la dihidrotestosterona al receptor intracelular de andrógenos regula la transcripción genética. relacionado con la proliferación celular y la supervivencia tumoral. Aunque la mayoría de los tumores tempranos Se desconoce si los mecanismos adaptativos dependientes de hormonas pueden conducir al desarrollo de resistencia. a la castración, caracterizando las etapas más avanzadas de la enfermedad (ATTARD et al., 2022).

Además de los cambios genéticos y hormonales, el microambiente tumoral también influye. Relevante en la progresión del cáncer de próstata. La interacción entre células neoplásicas y fibroblastos. Asociada al tumor y a los mediadores inflamatorios, favorece la angiogénesis, la invasión tisular y... propagación metastásica, en particular al esqueleto axial, un sitio preferido para las metástasis. en enfermedad avanzada (TEOH et al., 2023).

Desde un punto de vista clínico, el cáncer de próstata a menudo progresa de forma asintomática en En etapas tempranas, el diagnóstico se realiza principalmente mediante la prueba del antígeno prostático específico (PSA). específico (PSA) y examen rectal digital. Sin embargo, la baja especificidad del PSA puede conducir a El sobrediagnóstico de tumores de bajo riesgo refuerza la importancia de una estratificación adecuada. para evitar el sobretratamiento (MOTTET et al., 2024).

En este contexto, comprender la heterogeneidad tumoral es un elemento fundamental para la terapia individualizada. Estrategias como la vigilancia activa son recomendado para tumores de bajo riesgo, mientras que los enfoques curativos, incluidos La prostatectomía radical está indicada para pacientes con una mayor probabilidad de progresión clínica. (EAU, 2024; NCCN, 2024).

2.2 Prostatectomía radical convencional: técnica quirúrgica, limitaciones e impacto funcional

La prostatectomía radical convencional por vía retropúbica sigue siendo una de las Principales enfoques quirúrgicos para el tratamiento del cáncer de próstata localizado, que consisten en: resección completa de la próstata y las vesículas seminales, con linfadenectomía pélvica cuando indicado, lo que permite el control local de la enfermedad y una correcta estadificación patológica (EAU) DIRECTRICES, 2024).

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

El procedimiento se basa en la disección del espacio de Retzius, en el control del complejo.
El acceso venoso dorsal y la liberación de la próstata de sus estructuras adyacentes son pasos críticos para la
preservación de la continencia urinaria y la función eréctil. Sin embargo, la visualización bidimensional de
El tamaño del campo quirúrgico y la menor magnificación anatómica pueden dificultar la identificación precisa de...
planos fasciales y estructuras neurovasculares, especialmente en las regiones pélvicas profundas.
macho (NOVARA et al., 2021; CUMMINGS et al., 2022).

Preservar los haces neurovasculares representa uno de los principales desafíos de esta técnica.
abierto, ya que las lesiones por tracción, sección o compromiso vascular pueden resultar en
Disfunción eréctil transitoria o permanente. Asimismo, la integridad del esfínter uretral.
Las estructuras externas y periuretrales desempeñan un papel fundamental en la recuperación de la continencia.
tracto urinario en el período postoperatorio (MOTTET et al., 2024).

Otro aspecto relevante se refiere a la pérdida de sangre intraoperatoria, que tradicionalmente es mayor.
en el abordaje abierto debido a la rica vascularización prostática y la ausencia del efecto hemostático de
El neumoperitoneo está presente en las técnicas mínimamente invasivas. Este factor puede aumentar el riesgo de lesiones.
necesidad de transfusión de sangre y prolongación del tiempo de recuperación hospitalaria (CUMMINGS)
et al., 2022).

Además, cuanto mayor sea la extensión de la incisión quirúrgica, mayor será el traumatismo tisular.
Se asocian a una respuesta inflamatoria sistémica más intensa, lo que contribuye a un mayor dolor.
postoperatorio y para una recuperación funcional más lenta en comparación con otros enfoques
mínimamente invasivo (MOSCHINI et al., 2023).

A pesar de estas limitaciones, la prostatectomía radical convencional ofrece buenos resultados.
Estudios oncológicos bien establecidos a lo largo de décadas, con tasas consistentes de control bioquímico.
La enfermedad se controla cuando la realizan equipos experimentados. En centros quirúrgicos de alto volumen,
Los resultados funcionales pueden aproximarse a los observados en la cirugía robótica, reforzando el papel
la experiencia del cirujano como un determinante importante de los resultados postoperatorios (ABE y
et al., 2022).

Además, la amplia disponibilidad de la técnica y su menor dependencia de
La infraestructura tecnológica avanzada permite que la cirugía abierta siga siendo una opción terapéutica.
Esto es particularmente relevante en sistemas de salud con recursos limitados. En este contexto, la elección
El abordaje quirúrgico debe considerar no solo los aspectos técnicos y clínicos, sino también
Factores estructurales y acceso al tratamiento.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

2.3 Cirugía robótica: fundamentos tecnológicos, precisión quirúrgica e implicaciones clínicas

La cirugía asistida por robot representa una de las principales innovaciones tecnológicas en Urología moderna, especialmente en la realización de prostatectomías radicales para el tratamiento del cáncer. próstata localizada. Este enfoque se basa en sistemas telemanipulados que permiten una mayor precisión instrumental, estabilidad de los movimientos y visualización tridimensional mejorada de campo operatorio, que facilita la identificación de estructuras anatómicas críticas durante la disección. pélvica (MOSCHINI et al., 2023; COSTELLO et al., 2022).

Aumento tridimensional , asociado con el filtrado del temblor y mayor amplitud de El movimiento de los instrumentos robóticos permite una disección más precisa de los planos fasciales. y una preservación más precisa de los haces neurovasculares relacionados con la continencia urinaria y con función eréctil. Estos factores contribuyen a mejores resultados funcionales tempranos cuando en comparación con la técnica abierta convencional (CUMMINGS et al., 2022).

Con respecto a la continencia urinaria, la preservación de la longitud uretral funcional y La estabilidad de las estructuras de soporte periuretrales se ve mejorada por la precisión de la anastomosis uretrovesical en la El abordaje robótico se asocia a una recuperación más rápida de la continencia en el período postoperatorio. período operatorio inicial (ABE et al., 2022).

Otro aspecto relevante se refiere a la reducción de la pérdida de sangre intraoperatoria, atribuida principalmente debido al efecto hemostático del neumoperitoneo y a la mejor visualización de las estructuras. vascular. Estos factores contribuyen a una menor necesidad de transfusiones de sangre y a... reducción del tiempo de estancia hospitalaria (BEZERRA et al., 2024).

Además, el daño tisular reducido observado en la cirugía robótica está asociado con reducción de la respuesta inflamatoria sistémica y recuperación funcional más rápida, lo que favorece un retorno más rápido a las actividades habituales en comparación con el enfoque abierto (HYNDMAN y et al., 2023).

A pesar de estas ventajas, la cirugía robótica tiene limitaciones importantes. La ausencia La retroalimentación táctil directa exige una mayor dependencia de la interpretación visual durante la disección. quirúrgico, lo que puede representar un desafío técnico en las etapas iniciales de la curva de aprendizaje. Los estudios demuestran que lograr resultados consistentes está directamente relacionado con volumen institucional y experiencia del equipo quirúrgico (Guías de la EAU, 2024).

Otro factor limitante está relacionado con el alto coste de adquisición y mantenimiento de los sistemas. La robótica, además de la necesidad de formación especializada e infraestructura tecnológica. avanzado, lo que restringe su amplia difusión, especialmente en los sistemas de salud pública y en países de ingresos medios (LOTAN; CRESS, 2022).

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

Por lo tanto, la cirugía robótica debe entenderse como una tecnología capaz de...
para mejorar la precisión quirúrgica y optimizar ciertos resultados perioperatorios y funcionales,
aunque sus beneficios dependen directamente de la experiencia del equipo y del volumen de intervenciones quirúrgicas.
condiciones institucionales y estructurales disponibles para su implementación.

3. Materiales y métodos

Este estudio consiste en una revisión de la literatura integradora, de naturaleza descriptiva y
exploratorio, realizado con el objetivo de sintetizar la evidencia científica reciente sobre el
Resultados clínicos, funcionales y económicos de la prostatectomía radical asistida por robot. , en
Comparación con la prostatectomía radical convencional en el tratamiento del cáncer de próstata.
situado.

La revisión se guió por la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los resultados clínicos?
Aspectos funcionales y económicos de la cirugía robótica en comparación con la prostatectomía radical.
¿Qué es la medicina convencional en el tratamiento del cáncer de próstata localizado?

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina de
Estados Unidos (PubMed), Biblioteca Científica Electrónica en Línea (SciELO) y Literatura Latinoamericana
La literatura latinoamericana y caribeña sobre ciencias de la salud (LILACS), seleccionada por su relevancia en
Indexación de estudios clínicos y quirúrgicos en el campo de la urología.

Para la estrategia de búsqueda, se utilizaron descriptores controlados (MeSH/DeCS) y términos.
Gratis en inglés y portugués, combinado con los operadores booleanos AND y OR. En la base
Se utilizó la siguiente estrategia en PubMed/MEDLINE: (“cáncer de próstata”) Y (“radical”
prostatectomía”) Y (“cirugía asistida por robot” O “prostatectomía robótica”) Y (“abierta”)
prostatectomía”) Y (“resultados clínicos” O “resultados funcionales” O “resultados oncológicos”
O “rentabilidad”)

En las bases de datos SciELO y LILACS, la estrategia se adaptó según los descriptores disponibles:
(“cáncer de próstata”) Y (“prostatectomía radical”) Y (“cirugía robótica”) Y (“resultados”)
resultados clínicos O resultados funcionales O resultados oncológicos O rentabilidad)

Se incluyeron estudios publicados entre 2021 y 2025, tanto en portugués como en inglés.
Abordaron directamente la comparación entre la prostatectomía radical abierta y la cirugía robótica.
considerando los resultados perioperatorios, oncológicos, funcionales y/o económicos. Fueron
Los estudios elegibles considerados incluyen ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes observacionales y...
Revisiones sistemáticas con un alto nivel de evidencia y texto completo disponible.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

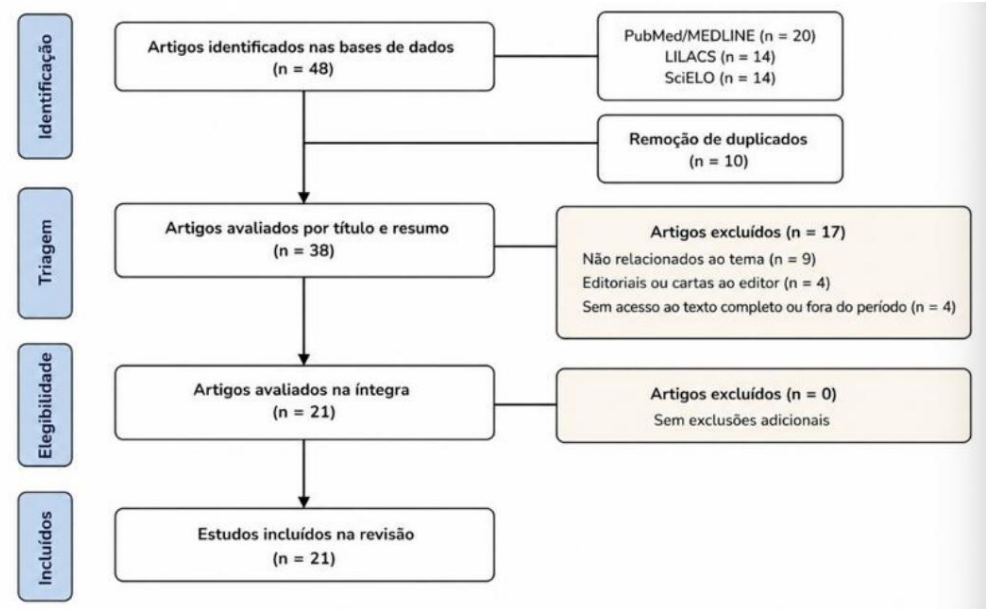
Se excluyeron los artículos duplicados de las bases de datos consultadas, los editoriales y las cartas al editor. informes de casos, revisiones narrativas, disertaciones, monografías y estudios que no presentaron Directamente relacionado con el objetivo de la investigación.

El proceso de selección de estudios se llevó a cabo en etapas secuenciales. Inicialmente, Los artículos fueron identificados en las bases de datos seleccionadas, procediéndose posteriormente a la eliminación de duplicados. Posteriormente, se realizó una selección mediante la lectura de títulos y resúmenes, excluyendo aquellos... Estudios que no cumplieron con los criterios de elegibilidad previamente establecidos. Los artículos Los textos potencialmente relevantes se enviaron para su lectura completa para la evaluación final.

Al final del proceso de búsqueda, se identificaron 48 estudios. Después de eliminar 10 Tras considerar los duplicados, quedaron 38 artículos para la revisión inicial. De estos, 17 estudios fueron excluidos después de... Los 21 artículos restantes fueron rechazados en función de sus títulos y resúmenes, ya que no cumplían con los criterios establecidos. Los estudios se evaluaron en su totalidad, sin exclusiones adicionales en esta etapa. Por lo tanto, se evaluaron 21 estudios. Se consideraron elegibles y se incluyeron en el análisis de esta revisión.

El proceso de identificación, selección e inclusión de estudios se llevó a cabo de acuerdo con la Recomendaciones de los Elementos de Informe Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (PRISMA), adaptado al diseño metodológico de las revisiones integradoras, tal como se representa en el diagrama de flujo de la Figura 1.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de identificación, selección, elegibilidad e inclusión de estudios, de acuerdo con las recomendaciones PRISMA adaptadas para la revisión integradora.



Fuente: Autores, 2026.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

4. Resultados y discusión

El análisis integrado de los 21 estudios incluidos en esta revisión muestra que la comparación entre La prostatectomía radical abierta y la prostatectomía radical asistida por robot deben interpretarse en el contexto de... luz de múltiples dominios clínicos y estructurales, incluidos los resultados perioperatorios, control Recuperación oncológica, funcional y viabilidad económica.

Las principales características metodológicas de los estudios incluidos en la revisión integradora son: resumido en la Tabla 1.

Tabla 1. Análisis del contenido de los artículos

Autor / Año de diseño		Número de pacientes	Resultados perioperatorios	Resultados cánceres	Resultados funcionales
Abe et al., 2022	Cohorte prospectiva	420	Preservación anatómica periuretral	Recaída bioquímica similar	recuperación infección temprana del tracto urinario
ANS, 2024	Regulación del seguro médico complementario —	en	Expansión de el acceso a la cirugía funcional robótica.	No aplicable	Potencialmente mejora población
Attard et al., 2022	Revisión molecular — No aplicable	clínica		Estratificación de la decisión sobre el riesgo	Impacto biológico indirecto en de tumores. terapia
Bezerra et al., 2024	Estudio	380	Transfusión sanguínea reducida	pérdida Supervivencia y equivalente	Mejor continencia inicial
retrospectivo de epidemiológico,	Bray et al., 2024 global	— No aplicable		Estrategia global de alto	Impacto indirecto en impacto terapia
CONITEC, 2023	Evaluación tecnológico —		Reducción de de las complicaciones perioperatorias tempranas.	Equivalencia oncológica	Mejora funcional temprano
Costello et al., 2022 Revisión	clínica —		Disección neurovascular más	Control del cáncer similar	Mejor función necesaria disfunción eréctil prematura
Cummings et al., 2022	Cohorte multicéntrica	2.300	Menor pérdida recuento y sanguíneo, menor número de hospitalizaciones	Márgenes equivalentes	Recuperación funcional temprana
Directrices de los EAU, 2024	Directriz internacional Asbama	—	Menos sangrado intraoperatoria	Equivalencia oncológico	Continencia temprana superior
de Hamdy et al.,	2023: La eficacia del estudio clínico es similar a la de la individual Comparativo: No aplicable			zación. entre estrategias	Importancia del estudio terapia
Hyndman et al.,	2023, Evaluación de la económico -	dependencia	del impacto indirecto, sin volumen institucional	diferencias significativo	en recuperación

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

INCA, 2023	Informe epidemiológico nacional	No aplica.		Alta incidencia en la organización de la nacional	Impacto indirecto Cuidadoso
Lotan y Cress, Análisis Económico 2022—			Costos iniciales más oncología beneficios	No hay diferencia significativo	Altos función temprana
Moschini et al., 2023	retrospectivo	1.200	Menor morbilidad perioperatoria	Reaparición similar	Continencia infección temprana del tracto urinario
Mottet et al., Guía 2024	clínica europeo	—	Resultados perioperatorios favorables	Control del cáncer similar	Recuperación función temprana
NCCN, 2024	Directriz internacional —		Resultados perioperatorios favorable	Control tumoral similar	Recuperación función temprana
Niza, 2022	Revisión tecnológico —		Reducción de tiempo tras hospitalización hospitalario.	No se observaron diferencias funcionales iniciales en el entorno significativo	Recuperación superior
Novara et al., 2021 Estudio de metaanálisis		>10.000	Menor tasa de complicaciones perioperatorios	Márgenes similar	Función eréctil temprana superior
al., epidemiológico 2021 Sung et	global	No aplica.		De incidencia, en clase mundial	Impacto indirecto, estrategia terapéutica
Siegel et al., Informe 2024	Epidemiológico: No aplicable			Alta incidencia y mortalidad asociado	Impacto indirecto en la toma de decisiones clínicas
Teoh et al., 2023	Revisión molecular — No aplicable			Alteraciones genéticas asociados a la estratificación tumoral.	Impactos indirectos ón de la progresión riesgo

En general, existe una convergencia consistente en la literatura con respecto a las ventajas.
aspectos perioperatorios del abordaje robótico, manteniendo la equivalencia.
En los casos oncológicos, la diferencia entre las técnicas y la superioridad funcional se limita principalmente al período de tiempo.
período postoperatorio temprano.

La relevancia de este análisis comparativo se hace aún más evidente dado el alto nivel de...
Incidencia mundial del cáncer de próstata, considerado actualmente la segunda neoplasia maligna más común.
frecuente entre hombres en todo el mundo, como lo describen Sung et al. (2021), Bray et al. (2024) y
Siegel et al. (2024). El aumento progresivo de la esperanza de vida masculina ha contribuido a
un mayor diagnóstico de tumores localizados potencialmente curables, ampliando el papel de
Prostatectomía radical como modalidad terapéutica de primera línea en pacientes seleccionados
(EAU, 2024; NCCN, 2024).

En cuanto a los resultados perioperatorios, Cummings et al. (2022) y Bezerra et al.
(2024) demostraron una reducción significativa en la pérdida de sangre intraoperatoria y una menor necesidad
de transfusión en cirugía robótica, hallazgos corroborados por Moschini et al. (2023), quienes
Presentaron una menor morbilidad perioperatoria, especialmente en centros quirúrgicos de alto volumen.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

Estos resultados sugieren que los beneficios observados no provienen exclusivamente de esa vía.
mínimamente invasivo, sino más bien por la asociación entre la magnificación tridimensional del campo.
Mayor eficiencia operatoria, precisión instrumental y mejor control vascular durante la disección de próstata.

En este contexto, las recomendaciones internacionales de la Asociación Europea de Urología (EAU)
Estudios de la Red Nacional Integral del Cáncer (NCCN, 2024) refuerzan que la cirugía
La robótica se asocia con una reducción de las complicaciones perioperatorias y estancias hospitalarias más cortas.
tratamiento hospitalario en comparación con la prostatectomía radical abierta convencional, especialmente en
centros con mayor experiencia quirúrgica. Esta evidencia respalda la consolidación de este enfoque.
La robótica como alternativa segura y eficaz en el tratamiento de enfermedades localizadas.

En lo que respecta a los resultados oncológicos, la literatura contemporánea demuestra equivalencia.
entre las dos técnicas con respecto a las tasas de márgenes quirúrgicos positivos, recurrencia bioquímica y
de supervivencia específica del cáncer. El metaanálisis realizado por Novara et al. (2021) mostró
la ausencia de diferencias significativas en estos parámetros entre la prostatectomía robótica y la abierta,
reforzando la idea de que la radicalidad oncológica está más asociada con la experiencia del cirujano y...
La selección adecuada de los pacientes es más importante que el abordaje quirúrgico utilizado. Del mismo modo, la
Las recomendaciones del Instituto Nacional para la Excelencia en la Salud y la Atención (NICE, 2022) indican que
Ambos enfoques muestran una eficacia comparable en el control tumoral a largo plazo y deberían
La elección de la técnica debe tener en cuenta factores funcionales, estructurales e institucionales.

La interpretación de estos hallazgos debe tener en cuenta la heterogeneidad biológica del cáncer.
Cáncer de próstata, caracterizado por diferentes perfiles moleculares y patrones de progresión tumoral. Estudios
Estudios realizados por Attard et al. (2022) y Teoh et al. (2023) demuestran que las alteraciones genéticas
que involucran genes supresores de tumores, vías proliferativas intracelulares y mecanismos de
La señalización de andrógenos influye directamente en el comportamiento clínico de la enfermedad, reforzando la
necesidad de estrategias terapéuticas individualizadas basadas en el riesgo y el perfil oncológico.
atención clínica para pacientes.

Los resultados funcionales constituyen el principal punto de diferenciación entre los enfoques.
Se analizaron los procedimientos quirúrgicos. Abe et al. (2022) demostraron una recuperación más temprana de la continencia.
tracto urinario en pacientes sometidos a prostatectomía robótica, mientras que Costello et al. (2022)
Observaron una mayor preservación de la función eréctil inicial, atribuida a una disección más precisa de los haces nerviosos.
problemas neurovasculares y una mejor preservación de las estructuras periuretrales. Estos hallazgos refuerzan el papel
de magnificación tridimensional y mayor libertad de movimiento instrumental en la optimización de
Preservación anatómica durante el procedimiento quirúrgico.

Según Moschin y colegas (2023), tales diferencias funcionales tienden a reducirse a
a largo plazo en el seguimiento tardío, lo que sugiere que el beneficio funcional del enfoque robótico es más

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

relacionado con la velocidad de recuperación postoperatoria más que con diferencias absolutas a largo plazo.
fecha límite. Esta interpretación refuerza la importancia de considerar el tiempo de seguimiento como una variable.
crucial en el análisis comparativo entre técnicas quirúrgicas.

Otro aspecto relevante en la interpretación comparativa entre la prostatectomía radical robótica
y el término abierto se refiere a la influencia de la curva de aprendizaje quirúrgico en los resultados clínicos y
funcional. Según Hyndman et al. (2023), obtener resultados consistentes en cirugía
La robótica está directamente relacionada con el tamaño de la institución y la estandarización técnica de los equipos.
Los centros quirúrgicos con mayor experiencia en cirugía presentan menores tasas de complicaciones.
resultados perioperatorios y mejores resultados funcionales, independientemente de la técnica utilizada, que
Esto demuestra que la experiencia institucional es un factor determinante en la consolidación de
Beneficios atribuidos a la tecnología robótica.

La interpretación de los resultados comparativos debe tener en cuenta los posibles sesgos metodológicos.
presentes en los estudios incluidos, especialmente aquellos relacionados con la selección de pacientes. En varios
Los estudios observacionales muestran que los pacientes sometidos a cirugía robótica tienen un perfil clínico más complejo.
acceso más favorable y mayor a centros especializados (CUMMINGS et al., 2022; MOSCHINI et al.,
2023; BEZERRA et al., 2024), lo que puede influir parcialmente en los resultados funcionales.
observado. Por lo tanto, la superioridad funcional temprana descrita en la literatura debería ser
Esto debe interpretarse con precaución, dada la heterogeneidad de las poblaciones analizadas.

En el campo de la economía de la salud, Lotan y Cress (2022) demostraron una mayor
heterogeneidad en la cirugía robótica, ya que presenta costos iniciales significativamente más altos.
superiores, especialmente aquellos relacionados con la adquisición y el mantenimiento de sistemas robóticos, mientras que
Hyndman et al. (2023) demostraron que su rentabilidad depende directamente del volumen.
aspectos institucionales y organizativos de los servicios quirúrgicos. Estos resultados indican que la incorporación
Esta tecnología debe analizarse dentro de un contexto estructural más amplio, teniendo en cuenta su eficiencia.
Capacidad operativa e instalada.

En los países de altos ingresos, especialmente en Estados Unidos y las naciones europeas, la cirugía
La robótica se ha convertido progresivamente en el método principal para la prostatectomía radical.
impulsado por una mayor disponibilidad tecnológica y la centralización de los procedimientos en
hospitales de referencia. Un estudio realizado por Costello et al. (2022) mostró
La técnica puede alcanzar niveles aceptables de rentabilidad cuando se combina con una reducción de...
morbilidad perioperatoria y recuperación funcional temprana de los pacientes.

Estudios realizados por NICE (2022), Hyndman et al. (2023) y CONITEC (2023)
Señalaron las diferencias en la organización de los sistemas de salud entre los países de altos y bajos ingresos.
promedio, como Brasil. En contextos con mayor disponibilidad tecnológica, la cirugía robótica

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

Se ha consolidado como la vía de acceso quirúrgico predominante, mientras que en sistemas con limitaciones
Sin embargo, los problemas estructurales siguen estando restringidos a centros especializados. Esta desigualdad
La tecnología influye directamente en la equidad en el acceso al tratamiento quirúrgico del cáncer.

En el contexto brasileño, la recomendación favorable de la Comisión Nacional para la Incorporación de Tecnologías en el Sistema Unificado de Salud (CONITEC, 2023) representa un hito importante en ampliar el acceso a la prostatectomía radical asistida por robot, aunque su implementación siguen dependiendo de la regionalización de la atención y la concentración de procedimientos en Centros de referencia. Paralelamente, la inclusión de la cirugía robótica en la gama de procedimientos. Requisitos obligatorios de la Agencia Nacional de Salud Complementaria (ANS, 2024), con implementación prevista. Para 2026, la tendencia es ampliar el acceso al sector complementario y estimular la expansión de la capacidad. instalado en el país.

A pesar de estos avances institucionales, la sostenibilidad de la cirugía robótica en el contexto La sanidad pública sigue dependiendo de la organización de los servicios sanitarios y de la cualificación de los equipos. Estrategias quirúrgicas y la centralización de procedimientos en unidades de alto volumen. Estrategias basadas en La regionalización de los servicios sanitarios puede contribuir a la optimización de los recursos y a la mejora de... resultados clínicos, reduciendo las desigualdades estructurales en el acceso a las tecnologías quirúrgicas avanzado.

Además, el análisis integrado de estudios de Cummings et al., 2022; Moschini et al., Bezerra et al., 2023; Novara et al., 2024 y Novara et al., 2021 demostraron la superioridad de la cirugía robótica. Se centra principalmente en los resultados funcionales perioperatorios y tempranos, mientras que el Los resultados oncológicos siguen siendo equivalentes entre las distintas técnicas. Este patrón sugiere que la La principal contribución de la tecnología robótica no reside en ampliar la radicalidad de la cirugía, sino en... para optimizar la recuperación postoperatoria y reducir la morbilidad asociada al procedimiento.

La terapia individualizada sigue siendo un elemento central a la hora de elegir el enfoque terapéutico. procedimiento quirúrgico más apropiado. Según Hamdy et al. (2023), factores como el riesgo tumoral, la edad, La esperanza de vida y las comorbilidades influyen directamente en la elección de las estrategias curativas. invasivo, reforzando la necesidad de integración entre lo clínico, lo biológico y Factores estructurales en la toma de decisiones terapéuticas.

Desde una perspectiva prospectiva, se proyecta que la evolución de las tecnologías robóticas y la mayor Ofrecer formación especializada ayuda a reducir costes y a ampliar el acceso a... técnica. Para que esta modalidad se convierta en un estándar ampliamente disponible, será esencial integrar el progreso tecnológico con la cualificación de alto nivel y la sostenibilidad económica de instituciones de salud

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

Consideraciones finales

La revisión integradora demostró que la prostatectomía radical asistida por robot presenta Ventajas constantes en los resultados perioperatorios, especialmente en la reducción de la pérdida de sangre. intraoperatorio, lo que resulta en estancias hospitalarias más cortas y una recuperación funcional temprana de Continencia urinaria y función eréctil, en comparación con la prostatectomía radical abierta. Sin embargo, los resultados oncológicos demostraron ser equivalentes entre las técnicas, lo que indica que la La radicalidad quirúrgica está más relacionada con la experiencia del equipo y el volumen institucional de... Eso se refiere a la ruta de acceso utilizada.

Aunque la cirugía robótica tiene costos iniciales más altos, su rentabilidad Depende de la organización de los servicios y de la concentración de procedimientos en los centros. especializada. En el contexto brasileño, su incorporación progresiva representa un progreso. Es importante, aunque persisten los desafíos relacionados con la equidad en el acceso.

Por lo tanto, la cirugía robótica constituye una alternativa segura y eficaz en el tratamiento del cáncer. Cirugía de próstata localizada, con beneficios particularmente evidentes en la recuperación postoperatoria. La intervención temprana y su indicación deben individualizarse según las características clínicas de los pacientes. los pacientes y la disponibilidad estructural de los servicios de salud.

Referencias

ABE, T. et al. Factores predictivos de la recuperación temprana de la continencia urinaria tras la prostatectomía radical asistida por robot. International Journal of Urology, vol. 29, n.º 4, págs. 345-352, 2022.

Agencia Nacional Brasileña de Salud Complementaria (ANS). Hoja de ruta de procedimientos y eventos de salud: actualización sobre la incorporación de la prostatectomía radical asistida por robot.
Brasilia: ANS, 2024.

ATTARD, G. et al. Cáncer de próstata. Nature Reviews Disease Primers, vol. 8, n.º 1, págs. 1-28, 2022.

BEZERRA, FS et al. Resultados perioperatorios de la prostatectomía radical asistida por robot versus abierta: análisis comparativo en una cohorte contemporánea. Revista Internacional Brasileña de Urología, vol. 50, n.° 1, págs. 102-110, 2024.

BRAY, F. et al. Estadísticas mundiales del cáncer 2024: estimaciones de GLOBOCAN sobre la incidencia y la mortalidad a nivel mundial de 36 tipos de cáncer en 185 países. CA: A CancerJournal for Clinicians, 2024.

BRASIL. Ministerio de Salud. Comisión Nacional para la Incorporación de Tecnologías en el SUS (CONITEC). Prostatectomía radical robótica para el tratamiento del cáncer de próstata localizado. Brasilia: Ministerio de Salud, 2023.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año VII, vol. 1, 2026 | Envío: 28 de abril de 2026 | Aceptación: 1 de mayo de 2026 | Publicación: 4 de mayo de 2026

COSTELLO, AJ et al. Prostatectomía radical robótica con preservación de nervios: resultados funcionales y técnicas quirúrgicas. Nature Reviews Urology, vol. 19, n.º 3, págs. 145-156, 2022.
CUMMINGS, JM et al. Resultados perioperatorios de la prostatectomía radical asistida por robot frente a la prostatectomía radical abierta: un estudio comparativo multicéntrico. Journal of Urology, vol. 208, n.º 2, págs. 356-364, 2022.

ASOCIACIÓN EUROPEA DE UROLOGÍA (EAU). Guías sobre el cáncer de próstata. Arnhem: Oficina de Guías de los EAU, 2024.

HAMDY, FC et al. Resultados a quince años tras seguimiento, cirugía o radioterapia para el cáncer de próstata. New England Journal of Medicine, vol. 388, págs. 718–729, 2023.
HYNDMAN, ME et al. Evaluación económica de la prostatectomía radical asistida por robot en comparación con la prostatectomía abierta: impacto del volumen quirúrgico institucional—EuropeanUrology Focus, vol. 9, n.º 2, págs. 412–419, 2023.

Instituto Nacional del Cáncer (INCA). Estimación de 2023: Incidencia de cáncer en Brasil.
Río de Janeiro: INCA, 2023.

LOTAN, Y.; CRESS, RD Rentabilidad de la prostatectomía radical asistida por robot: una revisión contemporánea. Current Opinion in Urology, vol. 32, n.º 3, págs. 223-229, 2022.
MOSCHINI, M. et al. Recuperación funcional después de prostatectomía radical asistida por robot versus abierta: resultados a largo plazo de un centro de alto volumen. European Urology Oncology, vol. 6, n.° 2, pág. 210–
218, 2023.

MOTTET, N. et al. Directrices EAU–EANM–ESTRO–ESUR–ISUP–SIOG sobre cáncer de próstata 2024. Urología europea, 2024.

Red Nacional Integral del Cáncer (NCCN). Guías de práctica clínica en oncología: cáncer de próstata. Versión 2024. Reunión de Plymouth: NCCN, 2024.

INSTITUTO NACIONAL PARA LA EXCELENCIA EN SALUD Y ATENCIÓN MÉDICA (NICE). Prostatectomía radical asistida por robot para el cáncer de próstata localizado. Londres: NICE, 2022.

NOVARA, G. et al. Revisión sistemática y metaanálisis de los resultados oncológicos tras la prostatectomía radical asistida por robot frente a la prostatectomía radical abierta—European Urology, vol. 79, n.º 4, págs. 561–573, 2021.
SIEGEL, RL et al. Estadísticas de cáncer, 2024. CA: Revista de cáncer para clínicos, 2024.

SUNG, H. et al. Estadísticas mundiales del cáncer 2020: estimaciones de GLOBOCAN sobre la incidencia y la mortalidad en todo el mundo para 36 tipos de cáncer en 185 países. CA: A Cancer Journal for Clinicians, vol. 71, n.º 3, pág. 209–
249, 2021.

TEOH, JY et al. Clasificación molecular y medicina de precisión en el cáncer de próstata. Nature Reviews Urology, vol. 20, págs. 1-15, 2023.

Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.