

## Cáncer de próstata

El cáncer de próstata es un tumor de la glándula prostática. La próstata se encuentra adelante del recto, debajo de la vejiga, y por arriba de la base del pene. Para ayudar a diagnosticar su condición su médico podría hacerle un examen físico, un análisis de PSA en sangre, o un examen rectal digital. Si encuentran un área sospechosa, su médico podría utilizar el ultrasonido, la RMN, o la RMN multiparamétrica (Mp-MRI) para determinar su ubicación, extensión y naturaleza. Su médico podría utilizar un ultrasonido o una biopsia por punción guiada por RMN para confirmar un diagnóstico de cáncer. Las opciones de tratamiento incluyen cirugía, radioterapia, terapia sistémica y monitoreo activo.



## ¿En qué consiste el cáncer de próstata?

El cáncer de próstata es un tumor de la glándula prostática. La glándula se encuentra adelante del recto, por arriba de la base del pene, y por debajo de la vejiga (<http://www.radiologyinfo.org>) . La próstata rodea la primera parte de la uretra (<http://www.radiologyinfo.org>) . La próstata ayuda a producir el líquido lechoso denominado semen. El semen lleva los espermatozoides (<http://www.radiologyinfo.org>) hacia afuera del cuerpo cuando un hombre eyacula. El cáncer de próstata es, por lo general, de crecimiento lento con pocos síntomas. Algunos tipos podrían ser agresivos y diseminarse rápidamente.

El cáncer de próstata es el cáncer más común entre los hombres estadounidenses. Es el más prevalente entre los hombres de más de 65 años y común entre los hombres de 50-64 años. Sin embargo, el cáncer de próstata puede ocurrir en hombres de menos de 50 años. La detección temprana con el antígeno prostático específico (PSA) ha mejorado dramáticamente el diagnóstico del cáncer de próstata. Como resultado, los hombres de menos de 65 años de edad muestran un aumento en la incidencia de esta enfermedad.

Los factores de riesgo de cáncer de próstata incluyen:

- La edad
- La raza, especialmente los hombres de descendencia afroamericana
- La obesidad
- Una historia familiar de cáncer de próstata
- Una dieta alta en grasas o la carne roja
- Una historia de enfermedad de transmisión sexual (ETS)

El cáncer de próstata presenta pocos síntomas hasta que llega a los estadios avanzados. Los mismos incluyen:

- Sangre en la orina o en el semen
- Dolor en la cintura, la pelvis o las caderas
- Problemas para orinar
- Disfunción eréctil

En algunos casos de cáncer de próstata temprano no se observan síntomas. La detección temprana de rutina con la prueba de PSA en sangre y/o con el examen rectal digital a menudo descubre la presencia de cáncer de próstata.

## ¿Forma en que se diagnostica y evalúa el cáncer de próstata?

Su médico de cabecera le preguntará acerca de su historia médica, sus factores de riesgo y sus síntomas. También le harán un examen físico.

Muchos pacientes se someten regularmente a exámenes de detección temprana de cáncer de próstata, antes de que aparezcan los síntomas. Los exámenes de detección temprana podrían involucrar una o más las siguientes pruebas:

- **Antígeno prostático específico (PSA):** esta prueba analiza una muestra de sangre para detectar los niveles de PSA, una proteína que produce la próstata. Altos niveles de PSA podrían indicar la presencia de cáncer.
- Examen rectal digital (DRE): (<http://www.radiologyinfo.org>) esta prueba examina la parte inferior del recto y la glándula prostática (<http://www.radiologyinfo.org>) para identificar anomalías en el tamaño, forma o textura. El término "digital" se refiere al hecho de que el médico utiliza un dedo cubierto con un guante lubricado para hacer el examen.

Si los resultados de la prueba de detección son anormales, su médico podría hacer los siguientes estudios por imágenes:

- Ultrasonido de la próstata: (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/us-prostate>) también denominado ultrasonido transrectal, esta prueba proporciona imágenes de la próstata y del tejido circundante. Durante el examen, generalmente inserta una sonda de ultrasonido adentro del recto. La sonda envía y recibe ondas sonoras a través de la pared del recto hacia adentro de la próstata que se encuentra adelante del recto. Su médico podría utilizar el ultrasonido para guiar una biopsia por punción.
- RMN de la próstata: ([https://www.radiologyinfo.org/es/info/mr\\_prostate](https://www.radiologyinfo.org/es/info/mr_prostate)) la RMN utiliza un campo magnético poderoso, pulsos de radiofrecuencia y una computadora. Produce imágenes detalladas de los órganos, tejidos blandos, huesos y virtualmente todas las otras estructuras internas del cuerpo. El médico puede examinar las imágenes en el monitor de una computadora, transmitirlas electrónicamente, imprimirlas, o copiarlas en un CD. La RMN no utiliza radiación (rayos X). Su médico utilizará la RMN para determinar si el cáncer se ha diseminado hacia los ganglios linfáticos cercanos o los huesos.
  - **Mp-MRI de la próstata:** la RMN multiparamétrica es un examen por imágenes de avanzada cuyo uso se encuentra en aumento. Combina tres técnicas de RMN para proporcionar información sobre la estructura y función de la próstata.
- Biopsia de próstata: (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/biopgen>) este procedimiento utiliza una aguja para extirpar una pequeña cantidad de tejido de varias partes de la próstata.
  - El ultrasonido en tiempo real, la RMN, o la Mp-MRI pueden guiar las biopsias.
  - Las imágenes por RMN y por Mp-MRI también pueden ser fusionadas con las imágenes por ultrasonido en tiempo real para guiar las agujas de biopsia.
- Gammagrafía ósea: (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/bone-scan>) su médico podría realizar una gammagrafía ósea para determinar si el cáncer se ha diseminado hacia sus huesos. En una gammagrafía ósea se inyectan pequeñas cantidades de material radioactivo denominadas radiosonda adentro del torrente sanguíneo. La radiosonda viaja a través del área que está siendo examinada. Emite radiación en forma de rayos gamma que son detectados por una cámara gamma. Esta información va a una computadora que crea imágenes de los huesos.
- PET/CT: (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/pet>) los médicos utilizan la PET/CT para ver si el cáncer de próstata ha regresado (recurrencia). Al igual que la gammagrafía ósea, la PET/CT inyecta una radiosonda adentro del torrente sanguíneo. La radiosonda se une a las proteínas que se encuentran en la superficie de las células de cáncer de próstata o es incorporada por las células cancerosas para su metabolismo.

## ¿Forma en que se trata el cáncer de próstata?

Existen muchas opciones de tratamiento para el cáncer que se encuentra confinado a la glándula prostática. Usted y su médico deben considerar cuidadosamente cada opción. Deben poner en la balanza los beneficios y los riesgos según se relacionen con la agresividad y/o estadio del cáncer como así también su edad, su estado general de salud, y sus preferencias personales. Los tratamientos estándar incluyen:

- **Cirugía (prostatectomía radical):** el cirujano hace una incisión en el abdomen inferior, o a través del perineo (entre el ano y el escroto), y extirpa la próstata. Si no pueden extirpar todo el tumor, usted podría necesitar radioterapia (<http://www.radiologyinfo.org>) . Necesitará mantener colocado un catéter urinario durante varias semanas luego del procedimiento. Los efectos secundarios pueden incluir incontinencia (<http://www.radiologyinfo.org>) e impotencia (<http://www.radiologyinfo.org>) . Algunos cirujanos podrían utilizar tres incisiones pequeñas para hacer una prostatectomía asistida por robota través de tubos denominados laparoscopios. Esto podría resultar en una hospitalización más corta y una recuperación más rápida. Este procedimiento podría ser el preferido para algunos pacientes, pero no para todos ellos.
- Terapia de haz externo (EBT): (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/ebt>) la EBT entrega un haz de rayos X de alta energía (fotones) o protones provenientes de una fuente externa al tumor. Una máquina (acelerador lineal (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/linac>) ) genera y enfoca el haz de radiación hacia el sitio del tumor. La EBT destruye las células cancerosas, y los planes de tratamientos amoldados al tumor evitan la exposición a la radiación de los tejidos normales aledaños.
- **Monitoreo activo:** no se hace tratamiento, con observación cuidadosa y monitoreo médico.

Las opciones avanzadas de tratamiento pueden evitar o minimizar algunos de los efectos secundarios asociados con las terapias estándar. Estas opciones incluyen:

- **Prostatectomía radical con preservación de nervios:** el cirujano extirpa la próstata sin alterar los nervios que son críticos para permitir la función sexual. Un cirujano habilidoso y con experiencia podría lograr preservar la función sexual en algunos pacientes utilizando este procedimiento.
- **Radioterapia de intensidad modulada (IMRT):** la radioterapia externa utiliza haces de radiación de alta energía para matar células cancerosas. La IMRT utiliza tecnologías avanzadas para dirigir la radiación a diferentes estructuras del cuerpo. El médico utiliza imágenes tridimensionales computarizadas de la próstata, la vejiga y el recto para moldear o conformar la radiación al tumor. También pueden dirigirla a los ganglios linfáticos aledaños. De esta forma, menos radiación alcanza los tejidos normales circundantes. De esta forma, menos radiación llega a los tejidos normales aledaños. La IMRT administra una dosis de radiación al tumor mientras protege los órganos sanos aledaños. Los médicos consideran que la IMRT es más precisa y se ajusta mejor al volumen que está siendo tratado. Los médicos consideran que la IMRT es altamente dirigida. Ellos típicamente administran la IMRT de forma diaria (lunes a viernes) durante cuatro a nueve semanas. *Para obtener más información detallada, consulte la página de IMRT (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/imrt>) .*
- **Radiocirugía estereotáctica (ARS/SBRT) (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/stereotactic>) :** utiliza una terapia con fotones o rayos X a una dosis mucho más alta por tratamiento. La SBRT trata el cáncer de próstata durante un período de una a dos semanas, utilizando entre cuatro a cinco tratamientos. Requiere una precisión más alta y requiere de equipos especiales. No todos los pacientes son candidatos para la SBRT.
- **Terapia focal:** La terapia focal es una opción de tratamiento emergente que utiliza varios tipos de energía termal tales como el láser, la crioterapia, el ultrasonido focalizado de alta intensidad (HIFU), y la ablación focalizada transuretral con ultrasonido (TULSA) para tratar el cáncer. El tratamiento utiliza técnicas mínimamente invasivas para atacar el tumor al mismo tiempo que se evitan los tejidos sanos aledaños. Los resultados dependen de la cuidadosa selección de los pacientes.
  - Crioterapia: (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/thermal-ablation-therapy>) este procedimiento utiliza temperaturas extremadamente bajas (-190 °C) para congelar y destruir las células cancerosas. Algunos pacientes obtienen buenos resultados y tienen pocas complicaciones con la crioterapia. Otros no. La crioterapia es una alternativa a la cirugía para los pacientes cuyo cáncer de próstata ha vuelto luego del tratamiento con radiación.
- Radioterapia guiada por imágenes (IGRT): (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/igrt>) la IMRT, la SBRT y la terapia con protones utilizan la guía por imágenes (vía rayos X, ultrasonido, TC, o RMN) diariamente para mejorar los parámetros de tratamiento. Esto es necesario debido al movimiento de los órganos. Dependiendo de cuán llenas estén su vejiga y su recto, la posición de la próstata podría variar. Por lo tanto, el médico debe ubicar y verificar la posición de la próstata antes de cada tratamiento. Un método coloca varios marcadores de referencia (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/fiducial-marker>) en la glándula prostática para la localización diaria del tratamiento. Los médicos toman imágenes digitales por rayos X para ubicar los marcadores metálicos. Esto les permite verificar la posición de la próstata diariamente justo antes del tratamiento. Otro método utiliza el ultrasonido para localizar la próstata antes de cada tratamiento. El paciente mantiene su vejiga tan llena como sea posible para producir una buena imagen por ultrasonido. Esto además mueve la vejiga fuera del

campo de tratamiento con radiación. Otros métodos utilizan la tomografía computarizada (TC) y/o la RMN antes de cada tratamiento para verificar la posición de la próstata. El tipo de IGRT que usted reciba dependerá de su caso y de cuál sea la tecnología disponible en su centro de tratamiento.

- Braquiterapia (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/brachy>) : La braquiterapia puede ser temporaria o permanente. Hable con su radioncólogo (<http://www.radiologyinfo.org>) acerca de los detalles de su tratamiento.
  - En la braquiterapia de implante temporal (<http://www.radiologyinfo.org>) se coloca material radiactivo adentro de un catéter durante una cantidad determinada de tiempo y luego se lo quita. Esto también se conoce como braquiterapia de alta dosis (HDR).
  - A la braquiterapia de implante de semillas permanente (<http://www.radiologyinfo.org>) también se la denomina implante de semilla. Coloca permanentemente semillas radiactivas (aproximadamente del tamaño de un grano de arroz) en, o cerca, del tumor. Luego de varios meses, las semillas pierden su radiactividad. Esto también se conoce como braquiterapia de dosis baja (braquiterapia LDR). A veces, las semillas radioactivas pueden activar detectores de radiación en los puestos de control de seguridad. Podría necesitar un certificado de su médico explicando su situación al personal de seguridad. Las semillas inactivas son inofensivas y raramente activan los detectores de metal.
- **Tratamiento con Radio 223:** Xofigo es el nombre de una marca para el Radio 223. Los médicos utilizan este isótopo para tratar los cánceres de próstata que se han diseminado hacia los huesos. Las células de los huesos absorben el radio porque es químicamente similar al calcio. Las células cancerosas son más activas que las células normales del hueso, de manera tal que es más probable que absorban este isótopo. El isótopo libera radiación dentro de un área muy pequeña. Mata a las células cancerosas aledañas al mismo tiempo que evita las células del hueso sanas circundantes. El radio 223 controla efectivamente el cáncer de próstata avanzado y reduce el dolor en más de un área debido a que viaja a través del cuerpo. La inyección lleva un minuto. El médico generalmente repetirá la inyección cada cuatro semanas hasta un total de hasta 6 o más tratamientos en total. Este es un procedimiento ambulatorio, así que luego podrá volver a su casa. Los efectos secundarios del tratamiento incluyen diarrea, anemia, y dolor alrededor del tumor. El tratamiento con radio podría causar daño a los espermatocitos. Por lo tanto, los hombres que lo reciben no deben tener hijos por al menos 6 meses.

Consulte la página de Tratamiento del cáncer de próstata ([https://www.radiologyinfo.org/es/info/pros\\_cancer](https://www.radiologyinfo.org/es/info/pros_cancer)) para obtener más información.

## ¿Existen nuevos desarrollos con respecto a la toma de imágenes y el tratamiento del cáncer de próstata?

Los médicos generalmente tratan el cáncer de próstata de forma exitosa. A veces, sin embargo, la enfermedad regresa (recurre). Las radiosondas aprobadas por la FDA para PET/CT denominadas Ga 68 PSMA-11 y Pylarify® (piflufolastat F18), Axumin® (fluciclovine F-18 ayudan a detectar y ubicar el cáncer que recurre luego de la radioterapia o la cirugía. El antígeno de membrana específico de la próstata (PSMA) es una proteína que ayuda a desarrollar el cáncer de próstata. El escaneado para PSMA utiliza las imágenes por PET y una radiosonda para localizar el cáncer recurrente o que ha formado metástasis. Tanto la Ga 68 PSMA-11 como la Pylarify® (piflufolastat F18) son sondas de PET para PSMA que también han sido aprobadas por el FDA para detectar si el cáncer se ha diseminado a otras partes del cuerpo en pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata y que puede, por otra parte, ser curado con cirugía u otros tipos de tratamiento.

La toma de imágenes convencionales, tales como la RMN por ultrasonido, no pueden localizar el cáncer de próstata recurrente cuando es pequeño. La PET/CT con Axumin® puede detectar el cáncer recurrente cuando los niveles de PSA son bajos y cuando el cáncer es pequeño.

La identificación de la ubicación exacta y la extensión de la enfermedad en un estadio temprano es vital. Le permite a los médicos hacer blanco en el cáncer y limitar la exposición de los tejidos sanos.

La FDA aprobó recientemente la terapia dirigida por PSMA usando Pluvicto® (Lutecio-177 vipivotida tetraxetan, también conocido como Lu-177 PSMA-617) en pacientes adultos para tratar ciertos tipos de cáncer de próstata metastásico avanzado resistente a la castración con resultado positivo en exploraciones PET PSMA y que se ha diseminado a otras partes del cuerpo

(metástasis).

Se sabe que los pacientes con cáncer de próstata que se ha diseminado solamente a unos pocos sitios en el cuerpo (típicamente menos de cinco sitios de diseminación) tienen cáncer de próstata oligometastásico (oligo significa pocos, metástasis significa diseminación del tumor fuera de la próstata). Los pacientes con cáncer de próstata oligometastásico pueden beneficiarse de la prostatectomía o la radioterapia. Además, los pacientes también se pueden beneficiar de los tratamientos localizados tales como la radiación, la cirugía, o la ablación por radiofrecuencia.

## ¿Qué prueba, procedimiento o tratamiento es mejor para mí?

- Cáncer de próstata - Detección pretratamiento, vigilancia, y estadificación (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/acs-prostate-cancer-detection-surveillance-staging>)
- Seguimiento del cáncer de próstata luego del tratamiento (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/acs-followup-prostate-cancer>)

### Condiciones de uso:

Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en <http://www.radiologyinfo.org/sp> para visión o para descargar la información más última.

**Nota:** Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

### Copyright

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright ® 2026 Radiological Society of North America (RSNA)