



[cancer.org](https://cancer.org) | 1.800.227.2345

---

## La fertilidad masculina y el cáncer

El cáncer y su tratamiento a veces pueden afectar la capacidad de un hombre para tener hijos. Aprenda cómo la cirugía y el tratamiento del cáncer pueden afectar la fertilidad, maneras de ayudar a preservar la fertilidad y posibles opciones de fertilidad disponibles después del tratamiento.

- [Cómo el cáncer y el tratamiento del cáncer pueden afectar la fertilidad en los hombres](#)
- [Cómo preservar la fertilidad en los hombres con cáncer](#)

---

## Cómo el cáncer y el tratamiento del cáncer pueden afectar la fertilidad en los hombres

### La fertilidad e infertilidad masculina

Fertilidad hace referencia a tener la capacidad de concebir o poder tener un hijo. Para los hombres, la fertilidad significa que pueden engendrar un hijo por medio de la actividad sexual normal. La fertilidad de una persona depende de que sus órganos reproductivos funcionen como deberían hacerlo y de otros factores como, cuándo y con qué frecuencia tiene relaciones sexuales, ciertas hormonas y si su pareja tiene algún problema con la fertilidad.

Cuando una persona no puede tener un hijo, esto se denomina **infertilidad**, o ser infértil. Para los hombres, la infertilidad significa que no pueden engendrar un hijo por medio de la actividad sexual normal. Los médicos generalmente consideran que una persona es infértil cuando no puede concebir un hijo después de 12 meses de actividad sexual regular.

Los problemas con la fertilidad también se pueden llamar **problemas o alteraciones reproductivas**. Estos ocurren cuando determinados niveles hormonales son anormalmente bajos o altos o si se extirpan los órganos reproductivos o estos no funcionan correctamente. Algunas personas nunca descubren por qué tienen problemas de fertilidad. Muchos expertos creen que el estrés y la ansiedad pueden causar cambios que intervienen en la infertilidad.

Las personas con determinados tipos de cáncer o quienes reciben tratamiento contra el cáncer pueden presentar problemas de fertilidad. Los niños y los adolescentes que tienen cáncer a menudo son motivo de especial preocupación. Usted puede leer más acerca de los tipos específicos de cánceres en adultos y niños en [Sobre el cáncer<sup>1</sup>](#) y puede aprender más sobre cómo se puede afectar la fertilidad en [Cómo el cáncer y el tratamiento del cáncer pueden afectar la fertilidad<sup>2</sup>](#).

Esta información es para hombres con cáncer. **Si usted es una persona homosexual o transgénero**, hable con su equipo de atención médica sobre cualquier necesidad que no sea abordada en este artículo.

## Por qué pueden desarrollarse problemas de fertilidad

Cuando una pareja concibe un bebé, esto se llama **concepción o reproducción**. Deben suceder muchas cosas para que un bebé se conciba de forma natural. Cualquier cambio en el funcionamiento de un órgano o un cambio en una hormona que es necesaria para la producción de espermatozoides puede bloquear la concepción. En otras palabras, puede haber un "mal funcionamiento de un sistema del cuerpo" que puede cambiar la fertilidad de un hombre y afectar su capacidad para engendrar un hijo. Ciertos problemas de salud, incluido el cáncer, pueden afectar estas cosas. A continuación se detallan algunas cosas que pueden suceder en un hombre:

- Un tumor u otro problema podría bloquear o ejercer presión sobre un órgano y hacer que no funcione correctamente
- Las hormonas que se necesitan para ayudar con la concepción pueden alterarse
- Es posible que los testículos no produzcan espermatozoides sanos o podrían producir pocos o ningún espermatozoide en absoluto
- El proceso de la eyaculación de semen se puede interrumpir.

En muchos casos, la cirugía o el tratamiento del cáncer puede tener más probabilidades que el cáncer mismo de interferir con algunas partes del proceso reproductivo y afectar su capacidad de tener hijos. Los distintos tipos de cirugías y tratamientos pueden tener distintos efectos. El riesgo de infertilidad varía, dependiendo de:

- La edad y la etapa de desarrollo del paciente; por ejemplo, antes o después de la pubertad, en la adultez temprana, en la adultez tardía, etc.
- El tipo y la extensión de la cirugía
- El tipo de tratamiento administrado (radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal, terapia dirigida, inmunoterapia, trasplante de células madre)
- La dosis del tratamiento

**Antes** de someterse a una cirugía o un tratamiento del cáncer, es muy importante que consulte con su equipo de atención médica para saber cómo se podría afectar la fertilidad. Si no se habla de estos asuntos antes de la cirugía o el tratamiento, es importante abordar el tema lo antes posible después de la cirugía o cuando comience el tratamiento. **No dé por sentado que su médico o enfermera le preguntará sobre problemas de fertilidad. Es posible que usted mismo tenga que iniciar la conversación.** Lea más sobre cómo comunicarse con su equipo de atención médica en [Cómo el cáncer y el tratamiento pueden afectar la fertilidad](#)<sup>3</sup>. Es necesario que se asegure de obtener suficiente información, apoyo o recursos que le ayuden a sobrellevar cualquier duda, sentimiento y problemas de infertilidad previstos.

## Los tratamientos del cáncer y la fertilidad

### Cirugía

Es posible que se necesite una cirugía para un tumor que se encuentra en o cerca de un órgano, como un testículo, o el pene, la vejiga o el recto. También podría ser necesaria para un tumor que se encuentra en o cerca del sistema nervioso, como el cerebro o la médula espinal. Estas cirugías pueden afectar la fertilidad de un hombre.

### *Cirugía de cáncer testicular*

La extirpación quirúrgica de un testículo se llama **orquiectomía**. Este es un tratamiento común para el cáncer testicular. Siempre que un hombre tenga un testículo sano, continua produciendo espermatozoides después de la cirugía. No obstante, algunos hombres con cáncer testicular tienen una fertilidad baja debido a que el testículo que

les queda no está funcionando bien. Por esta razón, hoy en día se recomienda el almacenamiento de semen antes de extraer el testículo para aquellos hombres interesados en preservar su fertilidad. Esto se llama **preservación de la fertilidad**. Para más información, consulte [Fertilidad y preocupaciones hormonales en niños y hombres con cáncer testicular](#)<sup>4</sup>.

### ***Cirugía para el cáncer de próstata***

Es posible que a algunos hombres con cáncer de próstata que se ha propagado fuera de la glándula prostática y a tejidos cercanos se les extirpen ambos testículos para detener la producción de testosterona y disminuir el crecimiento de las células de cáncer de próstata. A esta cirugía se le llama **orquiectomía bilateral**. Estos hombres no pueden engendrar hijos a menos que almacenen espermatozoides en un banco de semen antes de la cirugía. Para más información, consulte [Cirugía para el cáncer de próstata](#)<sup>5</sup>.

Para los hombres que tienen cáncer de próstata que no se ha diseminado fuera de la glándula prostática, la cirugía para extirpar la próstata y las vesículas seminales es una de las opciones de tratamiento. A este procedimiento se le llama **prostatectomía radical**. La próstata y las vesículas seminales son las partes del cuerpo que juntas producen semen. Al extirpar la próstata, el hombre no produce semen ni eyacula después de la cirugía. Con estimulación sexual, los hombres aún pueden tener el orgasmo, pero no sale líquido del pene. La cirugía para extirpar la próstata también puede causar daño a los nervios que permiten que el hombre logre una erección, causando disfunción eréctil. Esto significa que tal vez él no pueda lograr una erección adecuada que permita la penetración sexual (coito). Para más información, consulte [Cirugía para el cáncer de próstata](#)<sup>6</sup>.

Aun cuando un paciente pueda lograr una erección, si no sale semen del pene durante el orgasmo, no podrá engendrar un bebé mediante la relación sexual. Los testículos continúan produciendo espermatozoides, pero los conductos (conductos deferentes) que envían semen desde el escroto hasta la uretra se cortan y se atan durante la extracción de la glándula prostática. Esto resulta en una obstrucción al flujo de espermatozoides. Sin embargo, incluso después de extraer la próstata, aún hay maneras de obtener espermatozoides del testículo. Consulte [Cómo preservar la fertilidad en los hombres con cáncer](#) para información sobre la extracción testicular de espermatozoides y la aspiración epididimal de espermatozoides.

### ***Cirugía para el cáncer de vejiga***

La cirugía para tratar algunos cánceres de vejiga es muy similar a una prostatectomía

radical, con la excepción de que se extirpa la vejiga junto con la próstata y las vesículas seminales. Este procedimiento se conoce como **cistectomía radical**.

Debido a que se extrae la próstata y la vejiga, el hombre no produce semen ni eyacula después de la cirugía. Con estimulación sexual, los hombres aún pueden alcanzar el orgasmo, pero no sale líquido del pene. La cirugía para extirpar la vejiga también puede causar daño a los nervios que permiten que el hombre logre una erección, causando disfunción eréctil. Esto significa que él no puede lograr una erección adecuada para la penetración sexual. Para más información, consulte [Cirugía para el cáncer de vejiga](#)<sup>7</sup>.

Aun cuando pueda lograr una erección, si no sale semen del pene durante el orgasmo, usted no podrá engendrar a un bebé durante la relación sexual. Los testículos continúan produciendo semen, pero los conductos que transportan los espermatozoides (conductos deferentes) se cortan y se atan durante la extracción de la vejiga y la glándula prostática. Esto resulta en una obstrucción al flujo de espermatozoides. Sin embargo, incluso después de extirpar la vejiga y la próstata, existen maneras de extraer espermatozoides de un testículo o del área de almacenamiento de semen para la fertilización de óvulos.

### **Otras cirugías**

Para más información sobre las partes del cuerpo, los órganos sexuales y la función sexual, consulte [El sexo y el hombre adulto con cáncer](#)<sup>8</sup>.

Algunos tipos de cirugías para eliminar el cáncer pueden dañar los nervios que son necesarios para la eyaculación del semen. Estos incluyen la extirpación de los ganglios linfáticos en el abdomen, lo que puede ser parte de la cirugía para el cáncer de testículo y para algunos cánceres colorrectales. Cuando se extirpan los ganglios linfáticos, los nervios pueden resultar dañados y esto puede causar problemas con la eyaculación. A veces la cirugía puede dañar permanentemente los nervios de la próstata y las vesículas seminales que normalmente causan que estos órganos se compriman y relajen para expulsar el semen fuera del cuerpo.

Cuando estas operaciones afectan los nervios, se sigue produciendo semen, pero este no sale del pene durante el orgasmo (clímax). En cambio, se expulsa hacia atrás al interior de la vejiga (llamado **eyaculación retrógrada**) o no va a ningún lado. En casos de eyaculación retrógrada, algunas medicinas pudieran restaurar la eyaculación normal de semen.

Los especialistas en fertilidad también pueden a veces obtener los espermatozoides de los hombres usando varios tipos de tratamientos, incluyendo eyaculación por estimulación eléctrica (consulte [Electroeyaculación](#) o [cirugía de aspiración de](#)

espermatozoides en [Cómo preservar la fertilidad en los hombres con cáncer](#)).

## **Radioterapia**

Los tratamientos de radiación usan rayos de alta energía para destruir las células cancerosas. La radiación dirigida directamente a los testículos, o a áreas pélvicas cercanas, puede afectar la fertilidad de un hombre. Esto se debe a que la radiación a altas dosis elimina a las células madre que producen espermatozoides.

### ***Radioterapia para el cáncer de testículo***

La radiación se dirige directamente a los testículos para tratar ciertos tipos de cáncer de testículo, y podría usarse para tratar leucemia en niños. Los hombres jóvenes con **seminoma** (un tipo de cáncer de testículo) pueden necesitar radiación en el área de la ingle después que se extirpó un testículo. La radiación se dirige muy cerca del testículo restante, dañándolo. Incluso cuando un hombre recibe radiación para tratar un tumor en su abdomen (vientre) o en la pelvis, sus testículos pueden terminar recibiendo suficiente radiación como para dañar la producción de espermatozoides.

En ocasiones, la radiación al cerebro afecta el hipotálamo y la glándula pituitaria. El hipotálamo y la glándula pituitaria trabajan juntos para producir dos hormonas importantes que se llaman LH y FSH. Estas hormonas se liberan en el torrente sanguíneo y le envían una señal a los testículos para que produzcan testosterona y también espermatozoides. Cuando el cáncer o los tratamientos contra el cáncer interfieren con estas señales, puede ocurrir una disminución en la producción de espermatozoides y puede producirse la infertilidad.

Un hombre aún puede ser fértil mientras recibe tratamientos con radiación; sin embargo, los espermatozoides pueden estar dañados debido a la exposición a la radiación. Por esta razón, es importante saber cuánto tiempo debería esperar para reanudar la actividad sexual sin protección o intentar un embarazo. Su médico podrá considerar sus circunstancias y proporcionarle información específica sobre cuánto tiempo debería esperar.

Usted puede obtener más detalles sobre este tipo de tratamiento en [Radioterapia](#)<sup>9</sup>.

### ***Radiación para el cáncer de próstata***

Los implantes de semillas para el cáncer de próstata (**braquiterapia**) no liberan una gran dosis de radiación a los testículos y muchos hombres seguirán siendo fértiles, o recuperarán la producción de espermatozoides. No obstante, es importante asegurarse

de entender las instrucciones importantes que debe seguir durante y después de la braquiterapia, como:

- Evitar las relaciones sexuales, y por cuánto tiempo
- Usar métodos anticonceptivos, y por cuánto tiempo
- Límite el contacto directo con mujeres embarazadas y niños por cierto tiempo

La radiación para el cáncer de próstata procedente de una máquina fuera del cuerpo tiene más probabilidades de causar infertilidad permanente, aun cuando los testículos estén protegidos. (Consulte Protección contra la radiación en [Cómo preservar la fertilidad en los hombres con cáncer](#) para más información sobre este tema).

## Quimioterapia

Durante la pubertad los testículos comienzan a producir espermatozoides, y generalmente lo seguirán haciendo por el resto de la vida de un hombre. Sin embargo, determinados medicamentos de quimioterapia que se administran durante la infancia pueden dañar los testículos y afectar su capacidad para producir espermatozoides. Ciertos tipos de quimioterapia más adelante en la vida también pueden afectar la producción de espermatozoides.

Las células empiezan como células hijas de otras células que se han dividido. Cuando las células son nuevas, son inmaduras y no funcionan a pleno. La quimioterapia (quimio) funciona al eliminar las células en el cuerpo que se dividen rápidamente. Dado que los espermatozoides se dividen rápidamente, constituyen un blanco fácil para el daño causado por la quimioterapia. La infertilidad permanente puede surgir si todas las células inmaduras en los testículos que se dividen para producir nuevos espermatozoides (llamadas células madre espermatogonias) se dañan al punto que ya no pueden producir espermatozoides maduros.

Después del tratamiento con quimioterapia, la producción de espermatozoides se vuelve más lenta o se detiene por completo. Parte de la producción de espermatozoides podría regresar, pero puede llevar muchos años y, a veces, no regresa en absoluto.

Algunos medicamentos de quimioterapia que están asociados con el riesgo de infertilidad en los hombres son:

- Bulsufán
- Carboplatino
- Carmustina

- Clorambucil
- Cisplatino
- Ciclofosfamida
- Citarabina
- Arabinósido de citosina
- Dactinomicina
- Doxorubicina
- Ifosfamida
- Lomustina
- Melfalán
- Mostaza nitrogenada (mecloretamina)
- Procarbazina
- Tiotepa
- Vinblastina
- Vincristina

Es muy probable que las dosis más altas de estos medicamentos causen cambios permanentes en la fertilidad, y las combinaciones de medicamentos pueden causar efectos mayores. Los riesgos de infertilidad permanente son incluso mayores cuando los hombres son tratados tanto con quimioterapia como con radioterapia en el abdomen o en la pelvis.

Algunos medicamentos de quimioterapia, como los que se enumeran aquí, tienen un **riesgo menor** de causar infertilidad en los hombres:

- 5-fluorouracilo (5-FU)
- 6-mercaptopurina (6-MP)
- Amsacrina
- Bleomicina
- Dacarbazina
- Daunorubicina
- Epirubicina
- Etopósido (VP-16)
- Fludarabina
- Metotrexato
- Mitoxantrona
- Tioguanina (6-TG)



Consulte con su médico sobre los medicamentos de quimioterapia que recibirá y los riesgos que estos causan a la fertilidad.

### **Terapia dirigida e inmunoterapia**

Los medicamentos de terapia dirigida y de inmunoterapia atacan las células cancerosas de manera diferente a los medicamentos de quimioterapia estándar. Se sabe poco acerca de sus efectos sobre la fertilidad o problemas durante el embarazo.

Los hombres que toman talidomida o lenalidomida tienen un alto riesgo de causar defectos de nacimiento en un feto expuesto a estos medicamentos, que pueden permanecer en el semen durante unos meses después de finalizar el tratamiento. Los oncólogos recomiendan que los hombres y cualquier pareja sexual que pueda quedar embarazada utilicen formas muy eficaces de control de la natalidad, por ejemplo un condón para el hombre y un anticonceptivo hormonal de acción prolongada o dispositivo intrauterino para la mujer.

Consulte [Terapia dirigida](#)<sup>10</sup> e [Inmunoterapia](#)<sup>11</sup> para más información sobre estos tratamientos.

### **Terapia hormonal**

Algunas terapias hormonales que se utilizan para tratar el cáncer de próstata u otros cánceres pueden afectar las hormonas que ayudan a producir espermatozoides. La producción de espermatozoides y los recuentos pueden ser más bajos. Esto puede afectar su capacidad de tener un hijo. Los pacientes también pueden presentar efectos secundarios sexuales, tales como descenso del apetito sexual y problemas con las erecciones mientras toman estos medicamentos. La disminución en la producción de espermatozoides y los efectos secundarios sexuales suelen mejorar una vez que se suspenden estos medicamentos.

### **Trasplante de médula ósea o células madre**

Por lo general, someterse a un trasplante de médula ósea o de células madre conlleva recibir altas dosis de quimioterapia y en ocasiones de radiación a todo el cuerpo antes del procedimiento. En la mayoría de los casos, estos procedimientos causan el efecto secundario de impedir de manera permanente que un hombre produzca espermatozoides. Esto resulta en cambios de por vida en la fertilidad. (Consulte [Quimioterapia](#)<sup>12</sup> y [Radioterapia](#)<sup>13</sup> para obtener más información sobre estos aspectos del proceso del trasplante). Si usted desea aprender más sobre este tema, consulte [Trasplante de células madre](#)<sup>14</sup>.

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

Agency for Healthcare Quality and Research (AHRQ). *Comparative effectiveness review: Management of infertility evidence summary*. 2019;AHRQ Pub. No.19-EHC014-1-EF.

Mitsis D, Beaupin LK, O'Connor T. Reproductive complications. In Niederhuber JE, Armitage JO, Kastan MB, Doroshow JH, Tepper JE, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:665-675.

Moment A. Sexuality, intimacy, and cancer. In Abraham JL, ed. *A Physician's Guide to Pain and Symptom Management in Cancer Patients*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press; 2014:390-426.

National Cancer Institute (NCI). *Fertility issues in boys and men with cancer*. Accessed at <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/fertility-men> on January 31, 2020.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). *Clinical practice guidelines in oncology: Survivorship* [Version 2.2019]. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/survivorship.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/survivorship.pdf) on January 31, 2020.

Nishimoto PW, Mark DD. Sexuality and reproductive issues. In Brown CG, ed. *A Guide to Oncology Symptom Management*. 2<sup>nd</sup> ed. Pittsburgh, PA: Oncology Nursing Society; 2015:551-597.

Oktay et al. Fertility preservation in patients with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. *Journal of Clinical Oncology*. 2018;36(19):1994-2003.

Patounakis G, Christy AY, DeCherney AH. Gonadal dysfunction. In DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer*:

*Principles and Practice of Oncology*. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2019:2133-2148.

U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health (NIH). *Fertility and infertility*. Accessed at <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/infertility> on January 31, 2020.

Última revisión médica completa: febrero 6, 2020 Actualización más reciente: febrero 6, 2020

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/tipos-de-cancer.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/tipos-de-cancer.html)
2. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/como-afectan-los-tratamientos-del-cancer-a-la-fertilidad.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/como-afectan-los-tratamientos-del-cancer-a-la-fertilidad.html)
3. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/como-afectan-los-tratamientos-del-cancer-a-la-fertilidad.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/como-afectan-los-tratamientos-del-cancer-a-la-fertilidad.html)
4. [www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-testiculo/despues-del-tratamiento/fertilidad.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-testiculo/despues-del-tratamiento/fertilidad.html)
5. [www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-prostata/tratamiento/cirugia.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-prostata/tratamiento/cirugia.html)
6. [www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-prostata/tratamiento/cirugia.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-prostata/tratamiento/cirugia.html)
7. [www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-vejiga/tratamiento/cirugia.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-vejiga/tratamiento/cirugia.html)
8. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/sexualidad-para-el-hombre-con-cancer.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/sexualidad-para-el-hombre-con-cancer.html)
9. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html)
10. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/terapia-dirigida.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/terapia-dirigida.html)
11. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/inmunoterapia.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/inmunoterapia.html)
12. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia.html)
13. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html)

[secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html](https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html)

14. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/trasplante-de-celulas-madre.html](https://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/trasplante-de-celulas-madre.html)

15. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

Última revisión médica completa: febrero 6, 2020 Actualización más reciente: febrero 6, 2020

## Cómo preservar la fertilidad en los hombres con cáncer

Determinados cánceres y su tratamiento pueden afectar la fertilidad en los hombres y las mujeres. Cuando una persona con cáncer desea tener hijos después de que finaliza el tratamiento, se necesita algo de planificación. En algún momento esto implica la **preservación de la fertilidad**. La preservación de la fertilidad guarda o protege los óvulos, los espermatozoides o el tejido reproductivo para que una persona pueda usarlos para tener hijos en el futuro.

Esta información es para hombres con cáncer. **Si usted es homosexual o persona transgénero**, hable con su equipo de atención médica sobre cualquier necesidad que no sea abordada en este artículo.

### Por qué los hombres con cáncer pueden necesitar la preservación de la fertilidad

En los hombres que eran fértiles antes del tratamiento y que reciben ciertos tipos de tratamiento, es posible que el cuerpo no cambie o se recupere naturalmente después del tratamiento. En estos hombres, es posible mantener o restaurar la producción normal de espermatozoides. Que eso ocurra o no depende de la edad del paciente, la etapa de la vida, el tipo de cáncer, el tipo y la dosis de tratamiento y otros problemas de salud que pueda tener. Asegúrese de saber si los problemas de fertilidad son un riesgo según su plan de tratamiento y su estado de salud.

Pero para algunos hombres, este no es el caso. Ciertos tipos de cirugía para el cáncer pueden extirpar órganos necesarios para la reproducción, y ciertos tratamientos podrían cambiar los niveles hormonales o dañar el ADN de los espermatozoides. Esto

puede hacer que algunos hombres no puedan engendrar un hijo después del tratamiento del cáncer. En algunos casos, un hombre no puede fertilizar el óvulo de una mujer (concebir un embarazo). O, a veces hay problemas relacionados con los espermatozoides que afectan la salud de un embarazo o hacen que no dure lo suficiente, lo que significa que podría terminar en un aborto espontáneo. También es posible que un niño concebido por espermatozoides con ADN dañado (anormal) herede el ADN anormal, lo que a veces resulta en malformaciones congénitas graves e incluso mortales. Obtenga más información en [Cómo el cáncer y el tratamiento del cáncer pueden afectar la fertilidad en los hombres](#). Es posible que algunos hombres opten por tomar medidas que podrían ayudarles a preservar su fertilidad para que puedan intentar tener hijos después del tratamiento.

Lo ideal sería que se oriente sobre la preservación de la fertilidad antes de la cirugía del cáncer o antes de comenzar el tratamiento. **No asuma que su médico o enfermera le preguntará si la fertilidad es importante para usted.** Ellos no siempre recuerdan abordar este tema, por lo que tal vez sea necesario que usted inicie la conversación.

También es muy importante hablar con su equipo de atención médica sobre el sexo sin protección tanto durante como después del tratamiento del cáncer. Es posible que le recomienden esperar varios meses o más tiempo antes de intentar tener un hijo por medios naturales o hasta que reanude las relaciones sexuales sin protección.

Los expertos recomiendan que los médicos que forman parte del equipo de atención médica hablen sobre la fertilidad con los pacientes, incluidos oncólogos médicos, oncólogos especialistas en radiación, oncólogos ginecológicos, urólogos, hematólogos, oncólogos pediátricos, cirujanos, enfermeras y otros. Los expertos recomiendan lo siguiente:

- El equipo de atención médica debe hablar sobre cualquier posible problema de fertilidad que pueda ocurrir debido al tratamiento lo antes posible, ya sea antes de la cirugía o antes de que comience el tratamiento.
- Los pacientes que estén interesados en la preservación de la fertilidad, que estén pensando en la misma o que deseen aprender más al respecto, deben ser derivados a un especialista en reproducción.
- También el equipo de atención médica debe comenzar a orientarle sobre la preservación de la fertilidad tan pronto como sea posible, o sea antes de que comience el tratamiento.

Aprenda más acerca de cómo puede iniciar una conversación sobre fertilidad con su equipo de atención médica en [Cómo el cáncer y el tratamiento pueden afectar la](#)

[fertilidad](#)<sup>1</sup> y en [Cómo el cáncer y el tratamiento del cáncer pueden afectar la fertilidad en los hombres](#).

## Tipos de preservación de la fertilidad para hombres adultos con cáncer

### Recolección y banco de semen

El banco de semen es un método eficaz de preservación de la fertilidad para los hombres. Consiste en una forma bastante fácil y eficaz para que los hombres que han alcanzado la pubertad almacenen espermatozoides para uso futuro. Generalmente se ofrece antes del tratamiento del cáncer a hombres que quieran tener hijos en el futuro, pero a veces los médicos no mencionan esta opción. Mediante el almacenamiento de semen, los pacientes de cáncer pueden decidir esta cuestión más tarde y dejar la opción disponible. Si usted sabe que probablemente querrá procrear un hijo en el futuro, pregunte al respecto. Su médico puede derivarlo a un urólogo reproductivo para el almacenamiento de esperma, o bien, el equipo de atención médica podría coordinarlo. Puede hacer una búsqueda en Internet para encontrar usted mismo un banco de semen.

En el banco de semen, el hombre proporciona una o más muestras de su semen. Una vez que el banco de semen obtiene la muestra, le realizan una prueba para ver cuántos espermatozoides contiene (esto es el recuento de espermatozoides), qué porcentaje de los mismos puede nadar (lo cual se llama motilidad) y qué porcentaje tienen forma normal (llamado morfología). Los espermatozoides luego son congelados y almacenados. Se puede proporcionar una muestra de las siguientes maneras:

- **Eyacuación.** La recolección de semen que se realiza mediante masturbación; por lo general se hace en una sala privada de un centro del banco de semen, o se coordina con el paciente para que traiga al laboratorio una muestra recolectada en el hogar.
- **Electroeyacuación.** Algunos hombres no pueden eyacular debido a estrés, ansiedad u otras causas psicológicas. Además, puede que algunos jóvenes varones que tal vez no hayan tenido ninguna experiencia previa con la masturbación no puedan producir una muestra de semen. Otras afecciones de salud en los hombres adultos también podrían causar incapacidad para eyacular. Para estos pacientes, se puede utilizar la electroeyacuación para estimular con éxito los nervios pélvicos que producen la liberación de espermatozoides. El semen que se obtiene por un procedimiento de electroeyacuación se puede utilizar

inmediatamente o se puede criopreservar (congelar) para uso futuro.

- **De la orina.** Algunas veces los nervios que son necesarios para eyacular el semen o para cerrar la válvula en la entrada de la vejiga son afectados durante la cirugía o la radioterapia para combatir el cáncer. Cuando esto ocurre, es posible que el hombre siga produciendo semen, pero este puede que no salga del pene en el momento del orgasmo. En cambio, el semen se expulsa hacia atrás al interior de la vejiga (**eyaculación retrógrada**). Los especialistas en fertilidad pueden tratar de obtener espermatozoides de la orina de estos hombres y utilizarlos para lograr un embarazo. A veces, estos espermatozoides pueden colocarse en el útero de la pareja femenina en el momento de la ovulación mediante un pequeño tubo flexible llamado catéter.
- **Procedimientos de extracción y aspiración de espermatozoides.** Estos procedimientos son opciones para recolectar espermatozoides en hombres que no tienen espermatozoides en su semen, ya sea antes o después de los tratamientos del cáncer. Existen algunas maneras en que esto se puede hacer, como: aspiración percutánea de espermatozoides del epidídimo (PESA), aspiración microquirúrgica de espermatozoides del epidídimo (MESA), extracción testicular de espermatozoides (TESE), y micro-TESE.

### Limitaciones para preservar el semen

Es importante saber que a veces el banco de semen podría no ser una opción. A continuación se brindan algunos ejemplos de estas situaciones:

- **Cánceres de crecimiento rápido:** si tiene un cáncer de crecimiento rápido como la leucemia aguda (leucemia mieloide aguda [AML] o leucemia linfocítica aguda [ALL]), es posible que esté demasiado enfermo para producir muestras de semen antes de comenzar el tratamiento contra el cáncer, y el tratamiento del cáncer en general comienza rápidamente para estas leucemias. Si le es posible hacerlo, tener incluso una muestra de semen almacenada podría permitir que tenga un hijo biológico en el futuro.
- **Enfermedades infecciosas:** muchos bancos de semen no aceptan muestras de hombres con VIH (el virus que causa el SIDA) o hepatitis. Existen muchos riesgos relacionados con esto. Sin embargo, algunos bancos de semen pueden tener áreas de almacenamiento especiales por una tarifa de almacenamiento más alta.
- **Costos:** el costo promedio de almacenar espermatozoides (alrededor de tres muestras) en un banco de semen es de aproximadamente \$1,500 a \$2,500 por 3

años. Es posible que exista cobertura de seguro médico, y los costos de almacenamiento varían ampliamente, por lo que es importante comparar los costos de los distintos centros. Muchos bancos de semen ofrecen planes de financiamiento y pago para las personas con cáncer. Si no es posible la eyaculación y se requieren otras maneras de obtener los espermatozoides, los costos serán más elevados.

## **Resultados exitosos en el uso de espermatozoides congelados**

Los índices de éxito de los tratamientos por infertilidad con espermatozoides congelados varían y dependen de la calidad de los espermatozoides después de descongelarse, así como de la salud y de la edad de la pareja femenina que los recibe. En general, los espermatozoides que se obtienen antes del tratamiento del cáncer tienen las mismas probabilidades de iniciar un embarazo que los espermatozoides de los hombres que no tienen cáncer. Es importante mantenerse optimista dado que el banco de semen ha resultado en muchos embarazos. Por lo general, una vez que el espermatozoide es almacenado, se mantiene en buen estado durante décadas.

### ***Manténgase en contacto con su banco de semen***

Es importante mantenerse en contacto con el banco de semen para estar al día en el pago de tarifas anuales de almacenamiento y mantener actualizada su dirección postal. Algunos bancos de semen destruirán y desecharán las muestras de semen cuando los pacientes pierden contacto con ellos.

### ***Cuando está listo para usar el semen almacenado***

Una vez que una pareja está lista para intentar un embarazo, el semen congelado puede enviarse al especialista en fertilidad que trabaja con la pareja. Dependiendo de las pruebas para confirmar la salud de una mujer y la calidad del semen, el espermatozoide descongelado puede ser potencialmente utilizado. Algunos procedimientos incluyen:

- En la **inseminación intrauterina (IUI)**, el espermatozoide descongelado se introduce en el útero de una mujer usando un catéter largo durante su periodo más fértil durante un mes. El especialista en fertilidad trabaja con la pareja para determinar el mejor momento para realizar el procedimiento.
- La **fertilización in vitro (IVF)** y la fertilización *in vitro* con inyección intracitoplasmática de espermatozoides (IVF-ICSI) son más complejas que la IUI. Una mujer toma hormonas y se deben extraer sus óvulos. Con la IVF los óvulos se



colocan en una placa de laboratorio estéril con varios miles de espermatozoides. El objetivo es que uno de los espermatozoides fertilice el óvulo. Con la IVF-ICSI, se inyecta un solo espermatozoide directamente en un óvulo para fertilizarlo. En ambos procedimientos, si el óvulo es fertilizado, el embrión se puede congelar o volver a colocar en el útero de una mujer para lograr un embarazo.

## Protección contra la radiación

Los pacientes que reciben radioterapia deben consultar con su equipo que atiende el cáncer sobre los riesgos de infertilidad con el tratamiento de radiación y el periodo de tiempo que tendrán que evitar la actividad sexual sin protección después de la terapia.

La radioterapia puede causar infertilidad al destruir permanentemente las células madre que producen espermatozoides en el testículo. Si es necesario administrar radiación directamente a ambos testículos, el daño al tejido testicular es inevitable. Cuando la radiación se dirige a otras estructuras en el área pélvica, a menudo los rayos X se pueden dispersar y causar así lesión testicular indirecta.

La fertilidad a veces se puede preservar en estos hombres al cubrir los testículos con un escudo de plomo. Podría escuchar que lo llaman **blindaje gonadal** o **preservación gonadal**. Si se dirige radiación a un testículo (como en el caso de algunos cánceres testiculares), se debe proteger el otro testículo, de ser posible. Algunos niños con leucemia necesitan radiación directamente a ambos testículos para destruir las células cancerosas. Por lo general, la protección no es posible para estos pacientes.

El costo del blindaje (protección) contra la radiación generalmente se incluye en el costo de sus tratamientos.

Si recibe radiación cerca de los testículos, es posible que su equipo de atención médica también le recomiende que evite tener sexo (relaciones sexuales) sin protección y que no intente lograr un embarazo por un determinado periodo de tiempo después de que finalice el tratamiento. Si recibe radiación en el área pélvica o genital, es mejor que hable con su médico sobre las opciones, incluyendo el banco de semen, si desea evitar el periodo de espera.

## Opciones para los hombres que no son fértiles después del tratamiento contra el cáncer

### Uso de espermatozoides de donantes

Una forma para que los hombres que son infértiles después del tratamiento del cáncer se conviertan en padres es usar el espermatozoide de un donante (también llamado **inseminación de donante**). Los principales bancos de semen en los Estados Unidos obtienen semen de voluntarios jóvenes que han pasado por exámenes exhaustivos de control de salud física, historia clínica familiar, antecedentes educativos y emocionales e incluso por algunas pruebas genéticas. A los donantes también se les realizan pruebas para detectar enfermedades de transmisión sexual, incluidos los virus de HIV y hepatitis. Las parejas pueden elegir a un donante que permanecerá anónimo (provee información personal, pero no quiere dar a conocer su identidad), o a uno que esté dispuesto a tener contacto con el niño(a) en el futuro.

Los procedimientos de la IUI (vea información anterior) por lo general se realizan cuando se usa esperma de un donante.

El costo del esperma de un donante y del procedimiento de la IUI varían. Si está interesado en este método, consulte con su compañía de seguro médico sobre la cobertura y pregúntele al especialista en fertilidad cuáles son los costos involucrados en el proceso. Asegúrese de solicitar una lista de todas las tarifas y costos dado que varían de un centro de semen a otro.

## **Adopción**

Por lo general, la adopción es una opción para muchas personas que quieran convertirse en padres. La adopción se puede llevar a cabo en su propio país por medio de una agencia pública, mediante un arreglo particular o a nivel internacional a través de agencias privadas. Los sistemas de hogares de crianza se especializan en ubicar a niños con necesidades especiales, niños mayores o hermanos.

Muchas agencias de adopción o sistemas de hogares de crianza afirman que no excluyen a los sobrevivientes de cáncer como padres potenciales. Sin embargo, es posible que requieran que haya terminado el tratamiento y es probable que necesiten cierta información sobre su tipo de cáncer y su calidad de vida. Probablemente pueda encontrar una agencia con experiencia en el trabajo con sobrevivientes de cáncer. Los sobrevivientes de cáncer tienen algunas protecciones legales (incluso contra la discriminación durante los procedimientos de adopción) bajo la Ley sobre Estadounidenses con Discapacidades (ADA).

Durante el proceso de adopción hay que completar muchos documentos y a veces esto puede parecer abrumador. A muchas parejas les resulta útil asistir a clases de adopción o de crianza de hijos antes de la adopción. Estas clases pueden ayudarle a entender el proceso de adopción y darle la oportunidad de conocer a otras parejas que se encuentran en situaciones similares. El proceso toma diferentes períodos de tiempo

dependiendo del tipo de adopción que usted elija.

Los costos de la adopción varían considerablemente, desde alrededor de \$6,000 (para una agencia pública, cuidado temporal 'foster care' o adopción de necesidades especiales) hasta \$35,000 a \$50,000 (para adopciones privadas de EE. UU. y algunas adopciones internacionales, incluidos los costos de viaje).

## Una vida sin hijos

Muchas parejas, con o sin cáncer, deciden que prefieren no tener hijos. La vida sin hijos permite que la pareja busque obtener otras metas en la vida, tales como una profesión, viajar o realizar trabajo voluntario para ayudar a otras personas. Si no está seguro acerca de tener hijos, hable con su cónyuge o pareja. Si están teniendo dificultades para tomar decisiones acerca del futuro, consultar con un consejero o un profesional de la salud mental puede ayudarles a ambos a pensar con más claridad sobre estos asuntos y tomar la mejor decisión.

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

Adoptive Families Magazine. *How to Adopt: The Building Your Family Infertility and Adoption Guide*. 2020. Accessed at <https://www.adoptivefamilies.com/building-your-family-infertility-adoption-guide-table-of-contents/> on January 31, 2020.

Agency for Healthcare Quality and Research (AHRQ). *Comparative effectiveness review: Management of infertility evidence summary*. 2019; AHRQ Pub. No. 19-EHC014-1-EF. Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Fertility preservation and reproduction in patients facing gonadotoxic therapies: An Ethics Committee opinion. *Fertility and Sterility*. 2018;110(3):380-386.

Lambertini M et al. Cancer and fertility preservation: International recommendations from an expert meeting. *BMC Medicine*. 2016;14:1,

Lehmann V, Kutteh WH, Sparrow CK, Bjornard KL, Klosky JL. Fertility-related services in pediatric oncology across the cancer continuum: A clinic review. *Support Care Cancer*. 2019. [Epub ahead of print.] doi: 10.1007/s00520-019-05248-4.

Mitsis D, Beaupin LK, O'Connor T. Reproductive complications. In Niederhuber JE, Armitage JO, Kastan MB, Doroshow JH, Tepper JE, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:665-675.

National Cancer Institute (NCI). *Fertility issues in boys and men with cancer*. Accessed at <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/fertility-men> on January 31, 2020.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). *Clinical practice guidelines in oncology: Survivorship* [Version 2.2019]. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/survivorship.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/survivorship.pdf) on January 31, 2020.

Nishimoto PW, Mark DD. Sexuality and reproductive issues. In Brown CG, ed. *A Guide to Oncology Symptom Management*. 2<sup>nd</sup> ed. Pittsburgh, PA: Oncology Nursing Society; 2015:551-597.

Oktay et al. Fertility preservation in patients with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. *Journal of Clinical Oncology*. 2018;36(19):1994-2003.

Patounakis G, Christy AY, DeCherney AH. Gonadal dysfunction. In DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2019:2133-2148.

Sciorio R. Cryopreservation of human embryos and oocytes for fertility preservation in cancer and non cancer patients: A mini review. *Gynecol Endocrinol*. 2020;Jan:1-8.

Society for Assisted Reproductive Technologies. *A patient's guide to assisted reproductive technology*. Accessed at <https://www.sart.org/patients/a-patients-guide-to-assisted-reproductive-technology/> on January 31, 2020.

U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health (NIH). *Fertility and infertility*. Accessed at <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/infertility> on January 31, 2020.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/como-afectan-los-tratamientos-del-cancer-a-la-fertilidad.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/como-afectan-los-tratamientos-del-cancer-a-la-fertilidad.html)
2. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

Última revisión médica completa: febrero 6, 2020 Actualización más reciente: febrero 6, 2020

Última revisión médica completa: febrero 6, 2020 Actualización más reciente: febrero 6, 2020

La información médica de la La Sociedad Americana Contra El Cáncer está protegida bajo la ley *Copyright* sobre derechos de autor. Para solicitudes de reproducción, por favor escriba a [permissionrequest@cancer.org](mailto:permissionrequest@cancer.org) (<mailto:permissionrequest@cancer.org>)<sup>15</sup>.

**cancer.org | 1.800.227.2345**