


## **Efectos secundarios a largo plazo del cáncer infantil: factores de riesgo** [1]

Esta sección ha sido revisada y aprobada por la [Junta editorial de Cancer.Net](#) [2], 07/2013

 *Mire el video en inglés de Cancer.Net: [Late Effects of Childhood Cancer Treatment \(Efectos tardíos del tratamiento del cáncer infantil\)](#), con la Dra. Lisa Diller [3], adaptado a partir de este contenido*

Hay aproximadamente 12 millones de supervivientes del cáncer en los Estados Unidos, muchos de los cuales fueron diagnosticados cuando tenían menos de 21 años de edad. Durante los últimos 30 años, mejores tratamientos y mejor atención médica de apoyo han hecho posible que más niños sobrevivan y se recuperen del cáncer.

Sin embargo, existe el riesgo de desarrollar efectos secundarios a largo plazo, también denominados efectos tardíos, a causa del tratamiento contra el cáncer. Los efectos tardíos pueden ocurrir meses o años después de la finalización del tratamiento contra el cáncer. Puesto que más del 80 % de los niños tratados por cáncer sobreviven cinco años o más después del tratamiento, la prevención y el reconocimiento de los efectos tardíos físicos y emocionales es un aspecto importante de la atención del cáncer.

### **Causas de los efectos tardíos**

Cualquier tratamiento contra el cáncer puede causar efectos tardíos, incluidos la quimioterapia, la radioterapia, la cirugía y el trasplante de médula ósea/células madre. El riesgo que tiene un niño de desarrollar efectos tardíos depende de diversos factores:

- el tipo y la ubicación del cáncer;
- la zona del cuerpo tratada;
- el tipo y la dosis de tratamiento;
- la edad del niño cuando recibió tratamiento;
- los antecedentes genéticos y familiares;
- otros problemas de salud existentes antes del diagnóstico del cáncer.

### **Tipos de efectos tardíos**

Los efectos tardíos pueden ser físicos o emocionales. A continuación se incluye una lista de

efectos tardíos específicos del cáncer infantil. No todos los supervivientes desarrollarán todos estos efectos secundarios a largo plazo; depende del tipo de tratamiento que un niño haya tenido y su edad cuando recibió el tratamiento.

Si está preocupado acerca de cualquiera de los efectos tardíos mencionados en este artículo, hable con un médico, profesional de enfermería, trabajador social u otro miembro del equipo de atención médica para comprender cuáles son los riesgos y las formas de manejarlos. Si usted o su hijo ya no están en tratamiento, es posible que desee consultar a uno de los [survivorship centers of excellence](#) [4] (centros de excelencia para la supervivencia) ubicados en muchos de los centros oncológicos integrales del Instituto Nacional del Cáncer o las clínicas de atención de seguimiento que figuran en los sitios web del [Pediatric Oncology Resource Center](#) [5] (Centro de Recursos de Oncología Pediátrica) y la [National Children's Cancer Society](#) [6] (Sociedad Nacional del Cáncer en Niños). La comunidad científica continúa haciendo progresos en la prevención, el control y el tratamiento de los efectos tardíos del cáncer infantil, y en todo momento se encuentra disponible más información para ayudar a los niños y sus familias. Muchas de las recomendaciones que aquí se enumeran están basadas en [las pautas clínicas del Children's Oncology Group](#) [7] (Grupo de Oncología Infantil).

**Dificultades emocionales.** Sin importar la edad que tenga un niño durante el tratamiento, pueden ocurrir efectos emocionales posiblemente prolongados tales como ansiedad, depresión y temor a la recurrencia. Con frecuencia, muchos supervivientes del cáncer infantil evitan a los médicos y los entornos de atención médica, que pueden ser dañinos para su salud cuando sean adultos.

**Cáncer secundario.** Los supervivientes del cáncer infantil tienen un riesgo ligeramente más elevado de desarrollar un cáncer secundario, un tipo de cáncer diferente que aparece después del diagnóstico del cáncer original. Algunas veces, esto se denomina segundo cáncer. Por ejemplo, los niños y los adolescentes tratados por linfoma de Hodgkin tienen un riesgo más alto de desarrollar un cáncer secundario, incluso cáncer de mama y de tiroides.

Las causas con frecuencia incluyen la radioterapia y la quimioterapia, especialmente los fármacos ciclofosfamida (Neosar), ifosfamida (Ifex), etopósido (Toposar, VePesid), daunorrubicina (Cerubidine) y doxorubicina (Adriamycin).

**Problemas reproductivos y de desarrollo sexual.** Tanto los niños como las niñas están en riesgo de presentar estos problemas.

- En los niños, la radioterapia en el cerebro, los testículos o el abdomen puede causar infertilidad (incapacidad para engendrar un hijo), al igual que la quimioterapia con agentes alquilantes como la ciclofosfamida y la ifosfamida. Estos tratamientos también pueden alterar los niveles de testosterona (una hormona masculina), lo cual puede afectar la pubertad y la función sexual.
- En las niñas, especialmente aquellas que comenzaron a menstruar, la quimioterapia y la radioterapia en el abdomen, la pelvis, la parte baja de la columna o la cabeza pueden afectar los ovarios, lo cual puede causar infertilidad (incapacidad para concebir o mantener un embarazo), menstruaciones irregulares y menopausia prematura. Obtenga más información sobre [fertilidad y tratamiento contra el cáncer](#) [8] (en inglés).

- Tanto para los niños como para las niñas, la radioterapia en la cabeza puede afectar diversas glándulas que regulan los niveles de hormonas masculinas y femeninas, lo cual podría afectar la fertilidad.

**Problemas de crecimiento, desarrollo y hormonales.** Los tratamientos contra el cáncer pueden afectar el sistema endocrino, un grupo de glándulas productoras de hormonas que controlan las funciones del organismo, como el crecimiento, la energía y la pubertad.

- La radioterapia cerca del cerebro, los ojos o los oídos puede afectar la glándula pituitaria, que ayuda a controlar el crecimiento. Los niños tratados con radiación en estas áreas que no han alcanzado la estatura de la edad adulta tienen un mayor riesgo de presentar problemas de crecimiento. También se ha vinculado la radiación en la glándula pituitaria con un mayor riesgo de obesidad y sobrepeso. Un endocrinólogo (médico especializado en las glándulas endocrinas y las hormonas) puede realizar exámenes para detectar problemas e indicar tratamientos hormonales.
- La radioterapia administrada a los huesos puede causar reducción o irregularidades del crecimiento y afecciones como escoliosis (una curvatura lateral de la columna).
- Los glucocorticoides (fármacos esteroides como la prednisona y la dexametasona [muchas marcas comerciales para ambos fármacos]) y el metotrexato (muchas marcas comerciales) tienen efectos directos en la formación de los huesos (mineralización), lo cual puede causar baja densidad mineral ósea y, cuando es grave, osteoporosis (una enfermedad que produce debilitamiento de los huesos y aumenta el riesgo de fracturas óseas). Sin embargo, la mayoría de los niños recuperan su fortaleza ósea (densidad) después de suspender el tratamiento con estos medicamentos.

Los niños deben recibir controles regulares para monitorear su crecimiento y desarrollo durante toda la pubertad. Con frecuencia, los médicos miden la densidad mineral ósea con radiografías. Estas pruebas ayudan a los médicos a saber si un niño necesita suplementos dietarios o alimentos especializados y/o actividad física para ayudar a mejorar la densidad ósea.

**Problemas de memoria y aprendizaje.** Cualquier niño tratado por cáncer tiene un mayor riesgo de tener dificultades de aprendizaje (especialmente si deben ausentarse de la escuela), problemas de aprendizaje y problemas de memoria. Es posible que los supervivientes del cáncer infantil deban ser evaluados después del tratamiento si tienen problemas en la escuela o el trabajo.

**Problemas cardíacos.** Los fármacos denominados antraciclinas, incluidas la doxorubicina, la daunorrubicina y la idarrubicina (Idamycin) pueden causar problemas cardíacos, por ejemplo, latidos anormales, enfermedad del músculo cardíaco e insuficiencia cardíaca congestiva. Además, la radioterapia en el pecho, la columna o la parte superior del abdomen y el trasplante de médula ósea/células madre pueden aumentar el riesgo de efectos cardíacos tardíos.

Las mujeres y los niños más pequeños tienen un mayor riesgo de presentar efectos tardíos relacionados con el corazón. Los supervivientes del cáncer infantil deben consultar a su médico una vez al año para someterse a atención de seguimiento, puesto que, generalmente, las enfermedades del corazón no presentan síntomas. Aproximadamente dos años después de finalizado el tratamiento, se debe realizar un electrocardiograma (electrocardiogram, ECG o EKG; en inglés) [9] y un ecocardiograma o una ventriculografía radioisotópica (multigated acquisition, MUGA; en inglés)

[10], exámenes no invasivos que controlan el funcionamiento del corazón. El Children's Oncology Group ofrece pautas clínicas [7] sobre la frecuencia con la que un paciente debe seguir realizándose estos exámenes.

**Problemas pulmonares y respiratorios.** Ciertos tipos de quimioterapia, incluida la bleomicina (Blenoxane), la carmustina (BiCNU) y la lomustina (CeeNU), pueden causar daño pulmonar. La radiación en el pecho y las cirugías en el pecho o los pulmones también pueden provocar problemas pulmonares. Los niños que tenían más corta edad en el momento del tratamiento tienen un mayor riesgo de desarrollar problemas pulmonares y respiratorios. Los supervivientes del cáncer infantil deberían realizarse pruebas de la función pulmonar al menos dos años después de finalizado el tratamiento. Hable con su médico sobre la frecuencia con la que se deben repetir estos exámenes.

**Problemas dentales.** La radioterapia en la boca, la cabeza o el cuello puede causar problemas como xerostomía (sequedad en la boca) y caries. La quimioterapia, en especial cuando se la administra a un niño cuyos dientes permanentes no se formaron, puede provocar problemas de desarrollo dental. Los supervivientes del cáncer infantil deben consultar al dentista cada seis meses para realizarse controles e informarle al profesional sobre el tratamiento que recibieron para la enfermedad. Hable con el dentista de su hijo antes y después del tratamiento para recibir orientación sobre cómo reducir estos posibles efectos tardíos.

**Sistema digestivo.** Las cirugías abdominales o pélvicas y la radioterapia en el cuello, el pecho, el abdomen o la pelvis pueden afectar el sistema gastrointestinal, que colabora en la digestión y la absorción de los alimentos. Los supervivientes del cáncer infantil deben consultar a su médico si tienen dolor abdominal, estreñimiento crónico (a largo plazo), diarrea, acidez estomacal o náuseas y vómitos.

**Problemas auditivos.** La radioterapia en la cabeza o el cuello puede causar la pérdida de la audición. Algunos tipos de quimioterapia, como el cisplatino (Platinol) o el carboplatino (Paraplatin), también pueden afectar la audición. Los niños más pequeños tienen un riesgo mayor de presentar estos problemas. Todos los supervivientes del cáncer infantil deben someterse a pruebas de la audición al menos una vez realizadas por un audiólogo (un profesional médico que identifica, trata y controla los problemas de audición) después de completar el tratamiento. Si hay pérdida de la audición, el superviviente debe someterse a pruebas todos los años o según lo recomiende su médico.

**Problemas visuales y oculares.** Las dosis altas de radiación en los ojos, las órbitas o el cerebro pueden causar problemas en los ojos, por ejemplo, cataratas (la opacificación del cristalino). El tratamiento con yodo radioactivo para el cáncer de tiroides puede incrementar el lagrimeo, y los trasplantes de médula ósea/células madre aumentan el riesgo de sequedad en los ojos. Un oftalmólogo (un médico especializado en enfermedades oculares) debe evaluar a los supervivientes del cáncer infantil.

## **Más información**

[Control de los efectos secundarios a largo plazo del cáncer infantil \[11\]](#)

Asimilación [12]

Control de los efectos secundarios [13]

Guía para el cáncer infantil (en inglés) [14]

## **Recurso adicional**

National Cancer Institute (Instituto Nacional del Cáncer): Efectos tardíos del tratamiento anticanceroso en la niñez) [15]

---

### **Links:**

[1] <http://www.cancer.net/node/18371>

[2] <http://www.cancer.net/about-us>

[3] <http://www.cancer.net/node/27136>

[4] <http://www.livestrong.org/What-We-Do/Our-Actions/Programs-Partnerships/LIVESTRONG-Survivorship-Centers-of-Excellence>

[5] <http://www.ped-onc.org/treatment/surclinics.html>

[6] <http://www.beyondthecure.org/page.aspx?pid=783>

[7] <http://www.survivorshipguidelines.org/>

[8] <http://www.cancer.net/node/25268>

[9] <http://www.cancer.net/node/24509>

[10] <http://www.cancer.net/node/24599>

[11] <http://www.cancer.net/node/18370>

[12] <http://www.cancer.net/node/18310>

[13] <http://www.cancer.net/node/25911>

[14] <http://www.cancer.net/node/18689>

[15] <http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/efectostardios/Patient>