**Cáncer en niños y adolescentes**

[¿Qué tan común es el cáncer en los niños?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#iquestqueacute-tan-comuacuten-es-el-caacutencer-en-los-nintildeos)

[¿Cuál es el pronóstico para los niños y adolescentes con cáncer?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#iquestcuaacutel-es-el-pronoacutestico-para-los-nintildeos-y-adolescentes-con-caacutencer-nbsp)

[¿Cuáles son las causas posibles del cáncer en niños?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#iquestcuaacuteles-son-las-causas-posibles-del-caacutencer-en-nintildeos-nbsp)

[¿Qué significa un diagnóstico de cáncer de un niño en cuanto a riesgo de cáncer para el resto de la familia?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#iquestqueacute-significa-un-diagnoacutestico-de-caacutencer-de-un-nintildeo-en-cuanto-a-riesgo-de-caacutencer-para-el-resto-de-la-familia)

[¿Cómo se diferencian los cánceres en adolescentes y adultos jóvenes de los cánceres en niños más jóvenes?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#iquestcoacutemo-se-diferencian-los-caacutenceres-en-adolescentes-y-adultos-joacutevenes-de-los-caacutenceres-en-nintildeos-maacutes-joacutevenes)

[¿Dónde reciben tratamiento los niños con cáncer?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#iquestdoacutende-reciben-tratamiento-los-nintildeos-con-caacutencer)

[Si mi hijo o mi hija recibe tratamiento en un centro oncológico infantil, ¿formará automáticamente parte de un estudio clínico?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#si-mi-hijo-o-mi-hija-recibe-tratamiento-en-un-centro-oncoloacutegico-infantil-iquestformaraacute-automaacuteticamente-parte-de-un-estudio-cliacutenico)

[¿Pueden los niños con cáncer recibir tratamiento en el Centro Clínico de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH)?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#iquestpueden-los-nintildeos-con-caacutencer-recibir-tratamiento-en-el-centro-cliacutenico-de-los-institutos-nacionales-de-la-salud-nih)

[¿Qué deberán tener en cuenta los supervivientes al cáncer de la niñez después de terminar el tratamiento?](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#iquestqueacute-deberaacuten-tener-en-cuenta-los-supervivientes-al-caacutencer-de-la-nintildeez-despueacutes-de-terminar-el-tratamiento)

¿Qué tan común es el cáncer en los niños?

Aunque el cáncer en los niños es poco frecuente, aún así es la causa principal de muerte por enfermedad después de la infancia entre los niños en Estados Unidos. En 2018, se calcula que 15 590 niños y adolescentes de 0 a 19 años serán diagnosticados con cáncer y que 1780 morirán por la enfermedad en los Estados Unidos ([1](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r1)). Entre los niños de 0 a 14 años, se calcula que, en 2018, 10 590 serán diagnosticados con cáncer y que 1180 morirán por la enfermedad ([1](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r1)). Entre los adolescentes de 15 a 19 años, cerca de 5000 serán diagnosticados con cáncer y casi 600 morirán a causa de esta enfermedad.

En general, entre los niños y adolescentes (de 0 a 19 años de edad) en los Estados Unidos, los tipos más comunes de cáncer son las [leucemias](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045343&version=Patient&language=Spanish), tumores del cerebro y del [sistema nervioso central](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046481&version=Patient&language=Spanish) y los [linfomas.](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045368&version=Patient&language=Spanish) Entre los niños (de 0 a 14 años), los tipos más comunes de cáncer son las leucemias, seguidas por tumores del cerebro y otros tumores del sistema nervioso central, linfomas, [sarcomas de tejido blando](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046584&version=Patient&language=Spanish) (de los cuales la mitad son [rabdomiosarcomas)](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045872&version=Patient&language=Spanish), [neuroblastomas](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045418&version=Patient&language=Spanish) y [tumores de riñón](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000444995&version=Patient&language=Spanish) ([1](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r1)). Entre los adolescentes (de 15 a 19 años), los tipos más comunes de cáncer son los tumores del cerebro y otros tumores del sistema nervioso central y linfomas, seguidos de leucemias, [cáncer gonadal](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046147&version=Patient&language=Spanish) (testicular y ovárico), [tumores de células germinales](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045695&version=Patient&language=Spanish), [cáncer de tiroides](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000445091&version=Patient&language=Spanish) y [melanoma](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045135&version=Patient&language=Spanish) ([1](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r1)).

Para el 1 de enero de 2015, (fecha más reciente de la que existen datos), aproximadamente 429 000 [supervivientes](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000450125&version=Patient&language=Spanish) al cáncer de la infancia y de la adolescencia (diagnosticados de 0 a 19 años de edad) estaban vivos en los Estados Unidos ([2](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r2)). La cifra de supervivientes seguirá en aumento dado que la [incidencia](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046145&version=Patient&language=Spanish) de cánceres infantiles ha aumentado levemente en las últimas décadas y que los [índices de supervivencia](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044301&version=Patient&language=Spanish) en general están mejorando.

¿Cuál es el pronóstico para los niños y adolescentes con cáncer?

El pronóstico general para los niños y adolescentes con cáncer ha mejorado ampliamente en la última mitad del siglo. A mitad de los años setenta,

58 % de los niños (de  0 a 14 años) y

68 % de los adolescentes (de 15 a 19 años) diagnosticados con cáncer sobrevivieron al menos 5 años ([1](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r1)).

En 2008 a 2014, 83,4 % de los niños y 84,6 % de los adolescentes diagnosticados con cáncer sobrevivieron al menos 5 años ([2](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r2)).
Aunque los [índices de supervivencia](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044301&version=Patient&language=Spanish) de la mayoría de los cánceres infantiles han mejorado en las últimas décadas, la mejoría ha sido especialmente notable en unos pocos  tipos de cáncer, en particular la [leucemia linfoblástica aguda](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045586&version=Patient&language=Spanish), que es el tipo más común de cáncer en los niños. Mejores tratamientos introducidos a principio de los años sesenta y setenta elevaron el índice de supervivencia a cinco años para niños diagnosticados con leucemia linfoblástica aguda en edades de 0 a 14 años de 57 % en 1975 a 92 % en 2012 ([3](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r3)).

El índice de supervivencia a 5 años para niños diagnosticados con [linfoma no de Hodgkin](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045148&version=Patient&language=Spanish) a edades de 0 a 14 años ha aumentado también drásticamente, de 43 % en 1975 a 91 % en 2012 ([3](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/r#3)).
Debido a estas mejoras de la supervivencia, en años más recientes, el cáncer de cerebro ha remplazado a la leucemia como la causa principal de muerte por cáncer en los niños ([4](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r4)).
En comparación, los índices de supervivencia se mantienen bajos para ciertos tipos de cáncer en algunos grupos de edad, y para algunos cánceres en una localización específica. Por ejemplo, la mitad de los niños con [glioma pontino intrínseco difuso](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000637273&version=Patient&language=Spanish) (un tipo de tumor de cerebro) sobreviven menos de 1 año a partir del diagnóstico ([5](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r5)).

De los niños con [tumor de Wilms](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045946&version=Patient&language=Spanish) (un tipo de [cáncer de riñón](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000444995&version=Patient&language=Spanish)), los niños mayores (aquellos diagnosticados entre los 10 y los 16 años de edad) tienen peores índices de supervivencia a 5 años que los niños de menor edad ([6](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r6)).

Para los [sarcomas de tejido blando](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046584&version=Patient&language=Spanish), los índices de supervivencia a 5 años en 2008 a 2014 en los niños y adolescentes de 0 a 19 años oscilaban de 65 % ([rabdomiosarcoma](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045872&version=Patient&language=Spanish)) a 95 % ([condrosarcoma](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045221&version=Patient&language=Spanish))  ([7](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r7)), pero los niños con sarcomas que presentan enfermedad [metastática](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044058&version=Patient&language=Spanish) tienen índices mucho más bajos de supervivencia a 5 años. Y el índice de supervivencia a 5 años para leucemia linfoblástica aguda de 2008 a 2014 era 91 % para niños menores de 15 años, en comparación con 74 % para adolescentes de 15 a 19 años de edad ([7](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r7)).
Alguna evidencia sugiere que los adolescentes y adultos jóvenes con leucemia linfoblástica aguda pueden tener mejores resultados si reciben esquemas terapéuticos pediátricos en vez de recibir los esquemas para adultos ([8](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r8)). La mejora en los índices de supervivencia a 5 años para los que tienen de 15 a 19 años con leucemia linfoblástica aguda puede reflejar un uso mayor de estos esquemas terapéuticos pediátricos.
El índice de mortalidad por cáncer—el número de muertes debidas al cáncer por cada 100 000 personas por año—entre niños y adolescentes de 0 a 19 años de edad disminuyó en más de 50 % de 1975 a 2015 ([2](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r2)).

Específicamente, el índice de mortalidad fue 5,1 por 100 000 niños y adolescentes en 1975 y 2,3 % por 100 000 niños y adolescentes en 2015.  No obstante, a pesar de la disminución general de la mortalidad, aproximadamente 1800 niños y adolescentes mueren todavía por cáncer cada año en Estados Unidos, lo cual indica que se necesitan nuevos avances e investigación continua para identificar tratamientos eficaces que reduzcan aún más la mortalidad del cáncer en la niñez.
De 1999 a 2014, el índice de mortalidad por cáncer disminuyó lo más para niños de 1 a 4 años de edad (una disminución de 26 %), seguido por la de niños de 15 a 19 años (una disminución de 22 %), de 10 a 14 años (una disminución de 19 %), y de 5 a 9 años (una disminución de 14 %) ([4](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r4)).

¿Cuáles son las causas posibles del cáncer en niños?

No se conocen las causas de la mayoría de los cánceres infantiles. Hasta el 10% de todos los cánceres en los niños es causado por una [mutación germinal](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000766802&version=Patient&language=Spanish) (una mutación que puede ser transmitida de padres a hijos). Por ejemplo, cerca de 45 % de los niños con [retinoblastoma](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046774&version=Patient&language=Spanish), un cáncer de ojos que se presenta sobre todo en niños, heredaron una mutación en un [gen](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045693&version=Patient&language=Spanish) llamado RB1 de uno de los padres ([9](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r9)). Las mutaciones heredadas relacionadas con algunos síndromes familiares, como el [síndrome de Li-Fraumeni](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046322&version=Patient&language=Spanish), el [síndrome de Beckwith-Wiedemann](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000304689&version=Patient&language=Spanish), el síndrome de [anemia de Fanconi](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045499&version=Patient&language=Spanish), el [síndrome de Noonan](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000683528&version=Patient&language=Spanish), y el [síndrome de von Hippel-Lindau](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045563&version=Patient&language=Spanish) aumentan también el riesgo de cáncer en la niñez.

Mutaciones [genéticas](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046391&version=Patient&language=Spanish) que hacen que se inicie el cáncer pueden surgir también durante la formación del feto en el útero.  La evidencia de esto proviene de estudios de gemelos monocigóticos (idénticos) en lo que ambos gemelos presentaron [leucemia](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045343&version=Patient&language=Spanish) con una idéntica mutación génica que inició la leucemia ([10](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r10)).

Los niños con [síndrome de Down](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045488&version=Patient&language=Spanish), una afección genética causada por la presencia de una copia adicional del [cromosoma](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046470&version=Patient&language=Spanish)  21, tienen de 10 a 20 veces más probabilidad de padecer leucemia que los niños que no tienen este síndrome ([11](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r11)). No obstante, solo una muy pequeña proporción de leucemia infantil está asociada al síndrome de Down.

Se piensa que la mayoría de los cánceres en los niños, así como en los adultos, surgen como resultado de mutaciones en genes que causan un crecimiento celular descontrolado y por último el cáncer. En los adultos, estas mutaciones génicas son a menudo el resultado de la exposición a factores ambientales que causan cáncer, como el humo de cigarrillos, el [asbesto](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046528&version=Patient&language=Spanish) (amianto) y la [radiación ultravioleta](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045934&version=Patient&language=Spanish) del sol. Un estudio encontró que el [melanoma](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045135&version=Patient&language=Spanish) en niños y en adolescentes (de 11  a 20 años) tiene muchas semejanzas con el melanoma que ocurre en adultos, incluyendo un enriquecimiento de las mutaciones inducidas por los rayos UV ([12](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r12)).

Sin embargo, ha sido difícil identificar las causas ambientales del cáncer infantil, debido en parte a que el cáncer en los niños es poco frecuente, y a que es difícil determinar a lo que hayan podido estar expuestos los niños al principio de su desarrollo. De hecho, no se piensa  que la mayoría de los cánceres de la niñez hayan sido causados por exposiciones ambientales.

No obstante, varias exposiciones ambientales se han relacionado al cáncer infantil. Una es la [radiación ionizante](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000430698&version=Patient&language=Spanish), la cual puede conducir a la formación de leucemia y de otros tipos de cáncer en niños y adolescentes. Por ejemplo, los niños y adolescentes que estuvieron expuestos a la [radiación](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045072&version=Patient&language=Spanish) de las bombas atómicas arrojadas en Japón durante la Segunda Guerra Mundial tuvieron un elevado riesgo de leucemia ([13](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r13)), y los niños que estuvieron expuestos a la radiación del accidente de la planta nuclear de Chernobyl tuvieron un riesgo elevado de [cáncer de tiroides](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000445091&version=Patient&language=Spanish) ([14](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r14)). Los niños cuyas madres tuvieron [rayos x](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045944&version=Patient&language=Spanish) durante el embarazo (es decir, niños que estuvieron expuestos antes de nacer)  y los niños que estuvieron expuestos después de nacer a radiación médica de diagnóstico de [exploraciones de tomografía computarizada](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044236&version=Patient&language=Spanish) se ha sabido que tienen un riesgo mayor de leucemia y de [tumores de cerebro](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000387264&version=Patient&language=Spanish), y posiblemente de otros cánceres ([15](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r15)).

Se ha informado que otros tipos de exposición ambiental tienen relaciones posibles con cáncer infantil. Sin embargo, debido a los problemas para estudiar estas relaciones, como son el [sesgo](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044646&version=Patient&language=Spanish) de memoria y la dificultad para determinar la exposición en el período correspondiente de desarrollo de un niño, es difícil sacar conclusiones firmes. Algunos tipos de leucemia de la niñez se han asociado con el tabaquismo del padre ([16](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/r#16), [17](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r17)); con exposición a ciertos [plaguicidas](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000411385&version=Patient&language=Spanish) usados en el hogar o cerca de él ([18](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r18)) o por los padres en su sitio de trabajo ([19](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r19),[20](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r20)); con solventes, los cuales son [productos químicos](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000643008&version=Patient&language=Spanish) orgánicos que se usan en algunos productos del hogar; y con la contaminación del aire exterior. Los estudios de tumores cerebrales infantiles han indicado asociaciones posibles con exposiciones a insecticidas en el hogar o cerca de él ([21](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r21)) y el consumo [materno](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000446106&version=Patient&language=Spanish) de carnes curadas ([22](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r22)).

Los investigadores han identificado factores también que pueden estar asociados con un menor riesgo de cáncer en la infancia.  Por ejemplo, el consumo materno  de [folato](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046764&version=Patient&language=Spanish) se ha asociado con riesgos menores tanto de leucemia como de tumores cerebrales en niños ([23](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r23)). Y haber tenido lactancia de pecho y exposición a infecciones infantiles de rutina están asociadas con un riesgo menor de padecer leucemia infantil ([24](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r24)).

¿Qué significa un diagnóstico de cáncer de un niño en cuanto a riesgo de cáncer para el resto de la familia?

Los familiares de [primer](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000460150&version=Patient&language=Spanish) y [segundo grado](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000485395&version=Patient&language=Spanish) de un niño diagnosticado con cáncer, en particular si se diagnostica antes de los cinco años, puede ser un riesgo mayor de padecer cáncer si ya hay una [historia familiar](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000302456&version=Patient&language=Spanish) de cáncer—es decir, si el cáncer del niño se debe probablemente a un [síndrome genético heredado](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046391&version=Patient&language=Spanish) ([25](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r25)). Un médico puede aconsejar en cuanto a si un niño podría beneficiarse de [pruebas genéticas](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046128&version=Patient&language=Spanish) o recomendar a un [médico en genética](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000723337&version=Patient&language=Spanish) para evaluación ([25](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r25)–[27](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r27)).

¿Cómo se diferencian los cánceres en adolescentes y adultos jóvenes de los cánceres en niños más jóvenes?

El cáncer se presenta con más frecuencia en adolescentes y adultos jóvenes de 15 a 39 años de edad que en niños más jóvenes, aunque la [incidencia](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046145&version=Patient&language=Spanish) en este grupo es todavía mucho más baja que en los adultos de más edad. Según el [programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales del Instituto Nacional del Cáncer (SEER)](http://seer.cancer.gov/) ([7](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r7)), cada año entre 2011 y 2015 se presentaron:

16 [diagnósticos](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046450&version=Patient&language=Spanish) de cáncer por cada 100 000 niños entre 0 y 14 años de edad

72 diagnósticos de cáncer por cada 100 000 adolescentes y adultos jóvenes entre 15 y 39 años de edad

953 diagnósticos de cáncer por cada 100 000 adultos de 40 años de edad o más

Los cánceres diagnosticados con más frecuencia en adolescentes y adultos jóvenes (AYA) son los cánceres más comunes entre adultos que entre niños más jóvenes, como [cáncer de seno](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000444971&version=Patient&language=Spanish), [melanoma](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045135&version=Patient&language=Spanish), y [cáncer de tiroides](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000445091&version=Patient&language=Spanish) ([28](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r28)). Pero algunos tipos de cáncer, como el [cáncer de testículo](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000445090&version=Patient&language=Spanish), son más típicos de los adolescentes y adultos jóvenes que de niños más jóvenes o de adultos ([7](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r7)). No obstante, la incidencia de tipos específicos de cáncer varía en gran medida entre las diferentes edades dentro del grupo de adolescentes y adultos jóvenes.

¿Dónde reciben tratamiento los niños con cáncer?

Los niños con cáncer a menudo reciben tratamiento en un centro oncológico infantil, el cual es un hospital o una unidad dentro de un hospital que se especializa en el diagnóstico y el tratamiento de niños y adolescentes con cáncer. La mayoría de los centros oncológicos infantiles tratan pacientes hasta la edad de 20 años. Los profesionales de salud en estos centros tienen experiencia y entrenamiento específico para proporcionar una atención completa a niños, a adolescentes y a sus familias.

Recientemente, muchos programas oncológicos para adolescentes y adultos jóvenes se han creado para responder a las necesidades únicas de adolescentes y de adultos jóvenes. Las áreas de enfoque son los cuidados de [supervivencia](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000445089&version=Patient&language=Spanish) por largo tiempo, el acceso a inscripción a [estudios clínicos](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044195&version=Patient&language=Spanish), discusión y preservación futura de la [fecundidad](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046399&version=Patient&language=Spanish), el apoyo de compañeros y el [apoyo psicosocial](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000792696&version=Patient&language=Spanish) que responde a sus problemas personales, incluyendo finanzas, educación, impactos ocupacionales y transición a la independencia.

Los centros oncológicos infantiles también participan en estudios clínicos. Las mejoras en la supervivencia de niños con cáncer que han tenido lugar en la última mitad del siglo han sido posibles gracias a los avances en los tratamientos que se estudiaron y demostraron como eficaces en estudios clínicos.

Más de 90 % de los niños y adolescentes diagnosticados con cáncer cada año en Estados Unidos reciben tratamiento en un centro oncológico infantil afiliado al [Grupo de Oncología Infantil](https://childrensoncologygroup.org/)[Notificación de salida](file:///E%3A%5Cespanol%5Cpoliticas%5Cenlaces)[Notificación de salida](https://www.cancer.gov/espanol/politicas/enlaces) (*Children’s Oncology Group*, COG), el cual es patrocinado por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI). El COG es la organización más grande del mundo dedicada a la realización de [estudio clínico](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044195&version=Patient&language=Spanish) para mejorar el cuidado y el tratamiento de niños y adolescentes con cáncer. Cada año, cerca de 4000 niños diagnosticados con cáncer se inscriben en un estudio clínico patrocinado por el COG. Los estudios del COG están abiertos algunas veces a individuos de 29 años o incluso mayores cuando el tipo de cáncer en estudio es uno que ocurre en niños, en adolescentes y en adultos jóvenes.

Cada centro oncológico infantil que participa en el grupo COG cumple con estrictas normas de calidad para la atención del cáncer infantil. En el sitio web del COG hay un [directorio de localidades del COG](https://www.childrensoncologygroup.org/index.php/locations/)[Notificación de salida](file:///E%3A%5Cespanol%5Cpoliticas%5Cenlaces)[Notificación de salida](https://www.cancer.gov/espanol/politicas/enlaces). Las familias pueden pedir al pediatra o al médico familiar que les remita a un centro oncológico infantil. Las familias y los profesionales de salud pueden llamar al Centro de Contacto del NCI al 1–800–422–6237 (1–800–4–CANCER) para obtener más información sobre los centros oncológicos infantiles afiliados al grupo COG.

Si mi hijo o mi hija recibe tratamiento en un centro oncológico infantil, ¿formará automáticamente parte de un estudio clínico?

No. La participación en un [estudio clínico](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044195&version=Patient&language=Spanish) es voluntaria y depende de cada familia decidir si la participación en un estudio clínico es lo más adecuado para sus hijos.

¿Pueden los niños con cáncer recibir tratamiento en el Centro Clínico de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH)?

Los niños con cáncer pueden reunir las condiciones para recibir tratamiento en los [estudios clínicos que realiza el Centro Clínico de los NIH](https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/estudios-clinicos/que-son-estudios/donde-se-realizan/centro-clinico) en Bethesda, Maryland. Debido a que el Centro Clínico de los NIH es un hospital de investigación, solo los pacientes que tienen un tipo o [estadio](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045885&version=Patient&language=Spanish) específico de cáncer que está en estudio pueden ser aceptados para recibir tratamiento. En algunos casos, los pacientes con enfermedades que son poco comunes o que son difíciles de diagnosticar también pueden recibir tratamiento en el Centro Clínico. Todos los pacientes que son tratados en el Centro Clínico deben haber sido remitidos por un médico.

La [Unidad de Oncología Pediátrica](https://ccr.cancer.gov/pediatric-oncology-branch) (*Pediatric Oncology Branch*) del NCI realiza [estudios clínicos](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044195&version=Patient&language=Spanish) en niños, adolescentes y adultos jóvenes que padecen una amplia variedad de tipos de cáncer.  Los pacientes con cáncer recién diagnosticado, así como los pacientes con cáncer que ha regresado después del tratamiento, pueden reunir los requisitos para participar en un estudio clínico. Los médicos de la Unidad de Oncología Pediátrica también proveen una [segunda opinión](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000774692&version=Patient&language=Spanish) del [diagnóstico](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000046450&version=Patient&language=Spanish) o [plan de tratamiento](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000774686&version=Patient&language=Spanish) del paciente. Para remitir a un paciente a la Unidad de Oncología Pediátrica, el proveedor de cuidados para la salud del paciente debe llamar al 301–496–4256 (local) o 1–877–624–4878 (línea gratuita) los días de semana entre 8:30 a. m. y 5:00 p. m. hora del Este de Estados Unidos. Los padres pueden también llamar a estos teléfonos para saber si su hijo o hija cumple con los requisitos para participar en un estudio clínico.

¿Qué deberán tener en cuenta los supervivientes al cáncer de la niñez después de terminar el tratamiento?

Los supervivientes al cáncer infantil necesitan [cuidados de seguimiento](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000774384&version=Patient&language=Spanish) y vigilancia médica intensa por el resto de sus vidas debido al riesgo de [complicaciones](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000463706&version=Patient&language=Spanish) relacionadas con la enfermedad o su tratamiento que pueden durar, o surgir, muchos años después de haber completado el tratamiento para su cáncer. Los problemas de salud que aparecen meses o años después de haber terminado el tratamiento se conocen como [efectos tardíos](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000390292&version=Patient&language=Spanish).

Los [efectos tardíos específicos](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/efectos-tardios-pdq) que pueda experimentar una persona tratada por un cáncer infantil dependen del tipo y la ubicación del cáncer, del tipo de tratamiento recibido y de los factores relacionados con el paciente, como la edad al momento del diagnóstico.

Los niños que recibieron tratamiento para [cáncer de hueso](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000434562&version=Patient&language=Spanish), [tumores cerebrales](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000387264&version=Patient&language=Spanish) y [linfoma de Hodgkin](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000270800&version=Patient&language=Spanish), o que recibieron [radiación](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045072&version=Patient&language=Spanish) al pecho, al abdomen o a la pelvis, tienen el riesgo más alto de efectos tardíos graves por su tratamiento para el cáncer, incluyendo [segundos cánceres](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044457&version=Patient&language=Spanish), remplazo de articulaciones e [insuficiencia cardíaca congestiva](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045143&version=Patient&language=Spanish) ([29](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r29), [30](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r30)).

Un análisis de seguimiento por mucho tiempo de una [cohorte](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000561393&version=Patient&language=Spanish) de supervivientes a cánceres infantiles que recibieron tratamiento entre 1970 y 1986 ha mostrado que los supervivientes al cáncer siguen teniendo el riesgo de complicaciones y de [muerte prematura](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000748385&version=Patient&language=Spanish) a medida que envejecen, y, más de la mitad de los supervivientes han tenido complicaciones graves o incapacitantes, o hasta la muerte, al llegar a los 50 años de edad ([31](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r31)). Los niños que recibieron tratamiento en décadas más recientes pueden tener riesgos menores de efectos tardíos debido a las modificaciones en los esquemas terapéuticos para reducir la exposición a la [radioterapia](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000044971&version=Patient&language=Spanish) y a la [quimioterapia](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045214&version=Patient&language=Spanish), a los grandes esfuerzos de detectar efectos tardíos y a las mejoras en la atención médica de efectos tardíos ([32](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes#r32)).

Es importante que los supervivientes a cánceres infantiles se hagan exámenes médicos regulares de seguimiento para identificar y tratar lo más pronto posible cualquier problema de salud que pueda presentarse. El Grupo Oncológico Infantil (COG) ha creado [pautas de seguimiento a largo plazo](http://www.survivorshipguidelines.org/)[Notificación de salida](file:///E%3A%5Cespanol%5Cpoliticas%5Cenlaces)[Notificación de salida](https://www.cancer.gov/espanol/politicas/enlaces) para los supervivientes a cánceres de la infancia, de la adolescencia y de adultos jóvenes.

**También es importante mantener un expediente del tratamiento para el cáncer que haya recibido un niño. Este expediente deberá incluir:**

El tipo y el [estadio](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045885&version=Patient&language=Spanish) del cáncer

Las fechas del diagnóstico y la fecha de cualquier [recaída](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000045866&version=Patient&language=Spanish)

Los tipos y las fechas de las [pruebas con imágenes](https://www.cancer.gov/Common/PopUps/popDefinition.aspx?id=CDR0000689578&version=Patient&language=Spanish)

La información de contacto de los hospitales y los médicos que proporcionaron el tratamiento

Los nombres y las dosis totales de todos los medicamentos de quimioterapia usados en el tratamiento

Las partes del cuerpo que recibieron tratamiento con radiación y las dosis totales de radiación administradas

Los tipos y las fechas de todas las cirugías

Cualquier otro tipo de tratamiento del cáncer recibido

Cualquier complicación grave que ocurrió durante el tratamiento y cómo se trataron esas complicaciones

La fecha en que terminó el tratamiento del cáncer

El expediente deberá mantenerse en un lugar seguro y se deberán dar copias del mismo a todos los médicos y a otros proveedores de cuidados para la salud que hayan participado en el cuidado de seguimiento del niño, aun a medida que el niño vaya creciendo y se convierta en adulto.

Muchos centros oncológicos infantiles tienen clínicas de cuidados de seguimiento donde los supervivientes al cáncer infantil pueden hacerse controles de seguimiento hasta cumplir los veinte años. Algunos centros oncológicos están creando ahora clínicas dedicadas a cuidados de seguimiento para supervivientes por mucho tiempo a cánceres de la niñez y adolescencia.

***Bibliografía selecta***

Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics, 2017. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2017; 67(1):7-30.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28055103)

Noone AM, Howlader N, Krapcho M, et al. (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2015, National Cancer Institute. Bethesda, MD, <https://seer.cancer.gov/csr/1975_2015/>, based on November 2017 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2018.

Jemal A, Ward EM, Johnson CJ, et al. Annual Report to the Nation on the status of cancer, 1975-2014, featuring Survival. *Journal of the National Cancer Institute* 2017; 109(9).

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28376154)

Curtin SC, Minino AM, Anderson RN. Declines in cancer death rates among children and adolescents in the United States, 1999-2014. *National Center for Health Statistics Data Brief* 2016; (257):1-8.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27648773)

Warren KE. Diffuse intrinsic pontine glioma: poised for progress. Frontiers in Oncology 2012; 2:205.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23293772)

Popov SD, Sebire NJ, Pritchard-Jones K, Vujanić GM. Renal tumors in children aged 10-16 Years: a report from the United Kingdom Children's Cancer and Leukaemia Group. Pediatric and Developmental Pathology 2011; 14(3):189-193.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21054158)

Childhood cancer rates calculated using the Incidence SEER18 Research Database, November 2017 submission (Katrina/Rita Population Adjustment). All cancer site rates are based on the SEER site codes with the exception of medulloblastoma, which used site code C71.6 and International Classification Code of Diseases for Oncology, Third Edition (ICD-O-3) malignant histologic codes 9470/3, 9471/3, and 9474/3.

Ram R, Wolach O, Vidal L, et al. Adolescents and young adults with acute lymphoblastic leukemia have a better outcome when treated with pediatric-inspired regimens: Systematic review and meta-analysis. American Journal of Hematology 2012; 87(5):472-478. [[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22388572)

Dimaras H, Corson TW, Cobrinik D, et al. Retinoblastoma. *Nature Reviews. Disease Primers.* 2015; 1:15021.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27189421)

Greaves MF, Maia AT, Wiemels JL, Ford AM. Leukemia in twins: lessons in natural history. *Blood* 2003; 102(7):2321-2333.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12791663)

Ross JA, Spector LG, Robison LL, Olshan AF. Epidemiology of leukemia in children with Down syndrome. Pediatric Blood and Cancer 2005; 44(1):8-12.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15390275)

Lu C, Zhang J, Nagahawatte P, et al. The genomic landscape of childhood and adolescent melanoma. *Journal of Investigative Dermatology* 2015; 135(3):816-823.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25268584)

Hsu WL, Preston DL, Soda M, et al. The incidence of leukemia, lymphoma and multiple myeloma among atomic bomb survivors: 1950-2001. Radiation Research 2013; 179(3):361-82.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23398354)

Cardis E, Hatch M. The Chernobyl accident--an epidemiological perspective.Clinical Oncology: A Journal of the Royal College of Radiologists 23(4):251-260.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21396807)

Pearce MS, Salotti JA, Little MP, et al. Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study. Lancet 2012; 380(9840):499–505.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22681860)

Ji BT, Shu XO, Linet MS, et al. Paternal cigarette smoking and the risk of childhood cancer among offspring of nonsmoking mothers. *Journal of the National Cancer Institute* 1997; 89(3):238-244.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9017004)

Sorahan T, McKinney PA, Mann JR, et al. Childhood cancer and parental use of tobacco: findings from the inter-regional epidemiological study of childhood cancer (IRESCC). *British Journal of Cancer* 2001; 84(1):141-146.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11139329)

Bailey HD, Infante-Rivard C, Metayer C, et al. Home pesticide exposures and risk of childhood leukemia: Findings from the childhood leukemia international consortium. *International Journal of Cancer* 2015; 137(11):2644-2663.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26061779)

Van Maele-Fabry G, Lantin AC, Hoet P, Lison D. Childhood leukaemia and parental occupational exposure to pesticides: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Causes & Control* 2010; 21(6):787-809.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20467891)

Vinson F, Merhi M, Baldi I, Raynal H, Gamet-Payrastre L. Exposure to pesticides and risk of childhood cancer: a meta-analysis of recent epidemiological studies. *Occupational and Environmental Medicine* 2011; 68(9):694-702.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21606468)

Chen M, Chang CH, Tao L, Lu C. Residential exposure to pesticide during childhood and childhood cancers: A meta-Analysis. *Pediatrics* 2015; 136(4):719-729.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26371195)

Johnson KJ, Cullen J, Barnholtz-Sloan JS, et al. Childhood brain tumor epidemiology: a brain tumor epidemiology consortium review. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention* 2014; 23(12):2716-2736.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25192704)

Chiavarini M, Naldini G, Fabiani R. Maternal folate intake and risk of childhood brain and spinal cord tumors: A systematic review and meta-analysis. *Neuroepidemiology* 2018; 51(1-2):82-95.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29969765)

Amitay EL, Keinan-Boker L. Breastfeeding and childhood leukemia incidence: A meta-analysis and systematic review. *JAMA Pediatrics* 2015; 169(6):e151025.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26030516)

Curtin K, Smith KR, Fraser A, Pimentel R, Kohlmann W, Schiffman JD. Familial risk of childhood cancer and tumors in the Li-Fraumeni spectrum in the Utah Population Database: implications for genetic evaluation in pediatric practice. *International Journal of Cancer* 2013; 133(10):2444-2453.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23661176)

Malkin D, Nichols KE, Schiffman JD, Plon SE, Brodeur GM. The future of surveillance in the context of cancer predisposition: Through the murky looking glass. *Clinical Cancer Research* 2017; 23(21):e133-e137.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29093018)

Schiffman JD. [Hereditary cancer syndromes: if you look, you will find them](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/pbc.23336)[Notificación de salida](file:///E%3A%5Cespanol%5Cpoliticas%5Cenlaces)[Notificación de salida](https://www.cancer.gov/espanol/politicas/enlaces). *Pediatric Blood & Cancer* 2012; 58(1):5-6. DOI: 10.1002/pbc.23336

Barr RD, Ries LA, Lewis DR, et al. Incidence and incidence trends of the most frequent cancers in adolescent and young adult Americans, including "nonmalignant/noninvasive" tumors. *Cancer* 2016; 122(7):1000-1008.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26848808)

Oeffinger KC, Mertens AC, Sklar CA, et al. Chronic health conditions in adult survivors of childhood cancer. New England Journal of Medicine 2006; 355(15):1572-1582.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17035650)

Meadows AT, Friedman DL, Neglia JP, et al. Second neoplasms in survivors of childhood cancer: findings from the Childhood Cancer Survivor Study cohort. Journal of Clinical Oncology 2009; 27(14):2356-2362.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19255307)

Armstrong GT, Kawashima T, Leisenring W, et al. Aging and risk of severe, disabling, life-threatening, and fatal events in the Childhood Cancer Survivor Study. Journal of Clinical Oncology 2014; 32(12):1218-1227.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24638000)

Armstrong GT, Chen Y, Yasui Y, et al. Reduction in late mortality among 5-year survivors of childhood cancer. *New England Journal of Medicine* 2016; 374(9):833-842.

[[PubMed Abstract]](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26761625)

***Recursos relacionados***

[Adolescentes y adultos jóvenes con cáncer](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/adolescentes-adultos-jovenes)

[Cuidados de supervivencia para niños](https://www.cancer.gov/espanol/cancer/sobrellevar/supervivencia/infancia)

[Cánceres infantiles](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil)

[Investigación de cánceres en la niñez](https://www.cancer.gov/espanol/investigacion/areas/cancer-infantil)

[Children with Cancer: A Guide for Parents](https://www.cancer.gov/publications/patient-education/guide-for-parents)

[Organizaciones nacionales que ofrecen servicios de apoyo](http://supportorgs.cancer.gov/home.aspx?lang=2)

[MATCH Infantil por NCI y COG](https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/estudios-clinicos/patrocinados-por-nci/match-infantil)