



## leucemia infantil

### leucemia infantil

- La leucemia es un cáncer que se origina en las células primitivas productoras de sangre de la médula ósea, la parte suave del interior de ciertos huesos. Con mayor frecuencia, la leucemia es un cáncer de los glóbulos blancos, pero algunas leucemias comienzan en otros tipos de células sanguíneas.
- Cualquiera de las células formadoras de sangre de la médula ósea puede convertirse en una célula leucémica. Una vez que ocurre este cambio, las células leucémicas ya no maduran de una forma normal. Las células leucémicas se pueden reproducir rápidamente, y puede que no mueran cuando deberían hacerlo, sino que se acumulan en la médula ósea, desplazando a las células normales. En la mayoría de los casos, las células leucémicas pasan al torrente sanguíneo con bastante rapidez.
- De ahí puede extenderse a otras partes del cuerpo, como a los ganglios linfáticos, bazo, hígado, sistema nervioso central (cerebro y médula espinal), testículos u otros órganos, donde pueden evitar que otras células en el cuerpo realicen sus funciones.
- Algunos otros tipos de cáncer infantil, tales como el neuroblastoma o el tumor de Wilms, comienzan en otros órganos y se pueden propagar a la médula ósea, pero estos cánceres no son leucemia.
- La leucemia es el cáncer más común en niños, niñas y adolescentes,

representando casi uno de cada tres cánceres. Sin embargo, en general, la leucemia infantil es una enfermedad poco común.

- Alrededor de tres de cada cuatro casos de leucemia en niños, niñas y adolescentes son Leucemia Linfocítica Aguda (ALL). La mayoría de los otros casos son Leucemia Mieloide Aguda (AML).
- La ALL es más común en los primeros años de la niñez y ocurre con más frecuencia entre los dos y los cuatro años de edad. Los casos de AML están más diseminados en los años de la niñez, aunque este tipo de leucemia es ligeramente más común durante los primeros dos años de vida y durante la adolescencia.
- La ALL es ligeramente más común entre las y los niños blancos e hispanos que entre afroamericanos y americanos asiáticos, y es más común entre los niños que entre las niñas. La AML ocurre casi igualmente entre niños y niñas de todas las razas.
- Las leucemias crónicas son poco comunes en las y los niños. La mayoría de los casos son leucemia mieloide crónica (CML), la cual tiende a ocurrir más en adolescentes que en niños/as de menor edad.
- La leucemia mielomonocítica juvenil (JMML) ocurre generalmente en las y los niños pequeños, con una edad promedio de alrededor de dos años.

El cáncer se origina cuando las células comienzan a crecer sin control. Las células en casi cualquier parte del cuerpo pueden convertirse en cáncer.

### síntomas de la leucemia

- A medida que las células leucémicas se acumulan en la médula, pueden desplazar a las células productoras de células sanguíneas normales. Como resultado, una o un niño puede que no tenga suficientes glóbulos rojos, glóbulos blancos ni plaquetas normales. Estas carencias se manifiestan en las pruebas de sangre, pero también pueden causar síntomas.
- Síntomas causados por bajos recuentos de glóbulos rojos (anemia):
  - Cansancio (fatiga)
  - Debilidad
  - Sensación de frío
  - Mareo o aturdimiento
  - Dolores de cabeza
  - Dificultad para respirar
  - Piel pálida
- Síntomas causados por bajos recuentos de glóbulos blancos:
  - Las infecciones pueden ocurrir debido a una escasez de glóbulos blancos normales. Los niños con leucemia pueden contraer

infecciones que no parecen desaparecer o pueden contraer una infección después de otra. Aunque las personas con leucemia a menudo pueden tener un recuento alto de glóbulos blancos debido a que tienen muchas células leucémicas, estas células no protegen contra las infecciones de la manera en que lo hacen los glóbulos blancos normales.

- La fiebre es a menudo el principal signo de infección. Sin embargo, algunos niños pueden presentar fiebre sin tener una infección.
- Síntomas causados por bajos recuentos de plaquetas:
  - Tendencia a presentar fácilmente moretones y sangrados
  - Sangrado nasal frecuente o severo
  - Sangrado de las encías
- Es probable que la mayoría de los síntomas presentados anteriormente se deban a una dolencia distinta a leucemia. Aun así, resulta importante que un médico le examine para determinar y tratar la causa de los síntomas, de ser necesario.

Los síntomas de la leucemia a menudo son causados por problemas en la médula ósea de la y el niño, que es donde comienza la leucemia.

# causas de la leucemia

- Los científicos han descubierto cómo ciertos cambios en el ADN del interior de las células normales de la médula ósea pueden causar que se conviertan en células de leucemia.
- Las células humanas normales crecen y funcionan basándose principalmente en la información en el ADN de cada célula. El ADN dentro de nuestras células porta nuestros genes, las instrucciones sobre el funcionamiento de nuestras células. Por lo general, nos asemejamos a nuestros padres y madres porque de ellos proviene nuestro ADN. Pero nuestros genes afectan algo más que nuestra apariencia.
- Un tipo común de cambio en el ADN que puede dar lugar a la leucemia se conoce como translocación cromosómica. El ADN humano está empacado en 23 pares de cromosomas. En una translocación, el ADN de un cromosoma se desprende y se une a un cromosoma diferente. El punto en el cromosoma donde ocurre el desprendimiento puede afectar los oncogenes o los genes supresores de tumores. Por ejemplo, una translocación vista en casi todos los casos de leucemia Mielocida Crónica (CML) Infantil y en algunos casos de leucemia linfocítica aguda (ALL) infantil es el intercambio de ADN entre los cromosomas 9 y 22, lo

- que conduce al llamado cromosoma Philadelphia. Esto crea un oncogén conocido como BCR-ABL. También se han descubierto en leucemias infantiles muchos otros cambios en cromosomas o en genes específicos.
- Algunas/os niños heredan mutaciones del ADN de uno de sus padres y madres que pueden aumentar su riesgo de desarrollar cáncer.
- Ciertas enfermedades hereditarias pueden aumentar el riesgo de desarrollar leucemia, pero la mayoría de las leucemias en niños/as no parecen ser causadas por mutaciones hereditarias. Usualmente las mutaciones del ADN relacionadas con la leucemia se desarrollan después de la concepción, en lugar de ser hereditarias. Algunas de estas mutaciones adquiridas podrían ocurrir antes del nacimiento. En casos poco comunes, las mutaciones adquiridas pueden resultar de la exposición a la radiación o a sustancias químicas que causan cáncer, pero con más frecuencia ocurren sin razón aparente.
- Unos cuantos estudios han sugerido que algunas leucemias infantiles pueden ser causadas por una combinación de factores genéticos y ambientales.

Se desconoce la causa exacta de la mayoría de las leucemias en niños/as. La mayoría con leucemia no presenta ninguno de los factores de riesgo conocidos.

## prevención y tratamiento

- Existen muy pocas causas conocidas de leucemias infantiles relacionadas con el estilo de vida o el ambiente. Por lo tanto, resulta importante saber que en la mayoría de los casos no hay nada que estos niños y niñas o sus padres o madres pudieran haber hecho para prevenir estos cánceres.
- Los análisis de sangre son las primeras pruebas que se realizan para detectar una leucemia. Por lo general, las muestras de sangre se toman de una vena en el brazo, aunque en infantes y niños/as de corta edad, se pueden tomar de otras venas (como de los pies o del cuero cabelludo) o de una punción en el dedo.
- Si la o el médico cree que su hijo/a pudiera tener leucemia, se necesitará analizar muestras de la sangre y de la médula ósea para asegurarse del diagnóstico.
- Las muestras de médula ósea se obtienen por aspiración y biopsia de la médula ósea, dos pruebas que casi siempre se hacen al mismo tiempo. Generalmente las muestras se toman de la parte posterior de los huesos

de la pelvis (cadera), aunque a veces se pueden tomar de la parte delantera de los huesos de la pelvis o de otros huesos.

- Esta prueba se usa para detectar células leucémicas en el líquido cefalorraquídeo, que es el líquido que baña el cerebro y la médula espinal. Para esta prueba, la o el médico primero aplica una crema anestésica en un área en la parte baja de la espalda sobre la columna vertebral. Por lo general, también le administra medicinas a la o el niño para que duerma durante el procedimiento. Entonces se introduce una pequeña aguja hueca entre los huesos de la médula espinal para extraer algo de líquido.
- Este tipo de biopsia es importante para diagnosticar linfomas, pero raramente se necesita en niños con leucemia. Para realizar esta biopsia, un cirujano/a corta la piel para extirpar un ganglio linfático completo (biopsia por escisión). Si el ganglio está localizado cerca de la superficie de la piel, ésta es una operación simple. Sin embargo, resulta más compleja si el ganglio está dentro del tórax o del abdomen.

Existen muy pocas causas conocidas de leucemias infantiles relacionadas con el estilo de vida o el ambiente.

## leucemia en México

- El INEGI indicó que en México (tomando en cuenta los datos de morbilidad hospitalaria por tumores malignos), se observa que durante 2014 el cáncer en órganos hematopoyéticos, -los encargados de la formación de las células sanguíneas- fue el de mayor presencia en hombres con un 59.2%, mientras que el 61.1% en mujeres con menos de 20 años de edad.
- En los varones, ocuparon el segundo lugar los tumores malignos del sistema linfático y tejidos afines (8.6%), seguido del de hueso y cartílagos articulares (6.8%), el cual tuvo el segundo lugar entre las mujeres (6%).
- Las campañas de prevención para alertar sobre los síntomas, en su mayoría inespecíficos (cansancio, desgano, dolores óseos y excesiva sudoración nocturna), han ayudado a crear conciencia sobre la importancia de la vigilancia estrecha a la salud de este grupo etario.
- En el Estado de México, a través del Instituto Materno Infantil (MIEM) se atiende en su hospital para el niño, el problema del cáncer infantil. Durante la gestión del Dr. Próspero Eduardo Chávez Enríquez (2006-2013) se da inicio a la acreditación de la certificación de calidad de los servicios de salud en el Hospital para el Niño, se construye la Torre de Pacientes Hematooncológicos y se realiza una remodelación del área digna de espera para familiares de pacientes, incorporándose al Hospital para el Niño al Programa Smile Train. En este período fue dotado de

equipo como: Tomógrafo, Endoscopios, Monitores, -Inubadoras y Camas de calor radiante, entre otros. De octubre 2013 a septiembre 2015, se implementa la clínica de cuidados paliativos y en el último trimestre del 2015 se consigue la certificación en cirugía pediátrica otorgada por el Consejo Nacional de Cirugía Pediátrica.

- Entre las acreditaciones con las que cuenta, se registran las de:
  - Constancia de acreditación al servicio de alta especialidad de leucemia linfoblástica aguda de fondo de protección contra gastos catastróficos.
  - Dictamen de acreditación al servicio de alta especialidad de cáncer en la infancia y la adolescencia para hematopatías malignas, tumores sólidos del sistema nervioso central y tumores sólidos fuera del sistema nervioso central.
  - Durante enero - diciembre del 2016 se realizaron 58,837 consultas externas de especialidad, 17,505 quimioterapias ambulatorias, 21,390 quimioterapias hospitalarias, se brindó atención médica hospitalaria a 4,736 niños y niñas.
- De acuerdo a la Dirección General de Información en Salud en 2017 a nivel nacional hubo 17,859 casos de morbilidad y 1,049 muertes. En el mismo año en el Estado de México murieron 141 niños y niñas por leucemia infantil y hubo 603 casos de morbilidad.

La leucemia es el cáncer de mayor frecuencia en la población menor de 20 años de edad, ya sea por herencia o mutación genética, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Nota: este tríptico es impreso en papel reciclable



Contacto



Opiniones

**Gobierno del Estado de México**  
**Secretaría de Salud**

Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica  
y Control de Enfermedades  
Fidel Velázquez 805, Col. Vértice,  
Toluca, Estado de México, C.P. 50150  
Teléfono: 01(722) 219 38 87

Si quieres estar en contacto con nosotros vía internet y  
realizar comentarios, visítanos en:

[www.salud.edomexico.gob.mx/cevece/](http://www.salud.edomexico.gob.mx/cevece/)  
correo: [cevece@salud.gob.mx](mailto:cevece@salud.gob.mx)

o síguenos por:

