

LEUCEMIAS EN PEDIATRÍA

- Pamela Andrea Rodríguez Riveros, Hemato-oncóloga Pediatra - Fundación Valle del Lili
- Paula Andrea Mendoza Esquivel, Médico hospitalario del grupo Hemato-Oncología - Fundación Valle del Lili

INTRODUCCIÓN

Los tres grupos de células sanguíneas (glóbulos blancos o leucocitos, glóbulos rojos y plaquetas), se producen por la multiplicación de las llamadas células madre, en la médula ósea (la parte suave del interior de los huesos, también llamada tuétano); la leucemia es un cáncer que se origina en dicha médula ósea por cambios irreversibles al interior de una de las células madre que bien pueden darse antes del nacimiento o por ciertas exposiciones ambientales.

En pediatría, el cáncer es una enfermedad crónica y es la segunda causa de muerte después de los accidentes; por lo tanto, la responsabilidad de quienes estamos a cargo de la atención de los niños es sospechar siempre sobre este tipo de enfermedades, de acuerdo a los signos y síntomas de alarma asociados.

La leucemia es el cáncer más frecuente de la infancia (incidencia aproximada de hasta 5 por cada 100.000 niños) y puede ser de 2 tipos: Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) y Leucemia Mieloide Aguda (LMA) de acuerdo a la célula que las origina, siendo más frecuente la LLA (80%), cuya aparición suele darse entre los 2 y los 4 años de edad.

CAUSAS O FACTORES DE RIESGO

Los factores ambientales, genéticos e inmunológicos pueden ser causantes de la aparición del cáncer. Es importante que los padres sepan que “no existen culpables de dicho diagnóstico”, no hay una causa única y en ocasiones no se detecta ninguno de los motivos asociados.

- **Exposición** de los padres a **pesticidas y fungicidas**, historia de **tabaquismo y alcoholismo antes del embarazo y macrosomía neonatal** (neonatos con peso igual o superior a 4000 gramos al nacimiento), son factores con algún tipo de asociación, aunque no logran explicar por sí solos la aparición de esta enfermedad.
- **Factores genéticos:** gemelos con **alteración genética desde la fecundación**, o padecer algún síndrome genético relacionado con alteración en la reparación de daños del ADN, saber si se padece o no alguna de estas enfermedades, depende del conocimiento de las mismas por parte del médico tratante.
- **Factores inmunológicos:** **todas las personas producen células tumorales diariamente**, pero no todas desarrollan cáncer gracias a la acción del sistema inmune, encargado de su destrucción; esto supone que **para el desarrollo del cáncer debe haber una deficiencia del sistema inmunológico** que le permita a este tipo de células multiplicarse.



SÍNTOMAS Y SIGNOS CLÍNICOS

Los pacientes suelen manifestar síntomas inespecíficos que dificultan la detección temprana. El tiempo promedio para las leucemias, el diagnóstico puede tardar alrededor de 100 días (hasta 3 meses). Las leucemias crónicas en pediatría son poco frecuentes, por lo cual los síntomas a diferencia de los adultos, no se perpetúan en el tiempo y no suelen superar estos 3 meses.

Entre los síntomas más frecuentes podemos encontrar:

- **Hepatoesplenomegalia:** agrandamiento anormal del hígado y el bazo en la cavidad abdominal.
- **Fiebre prolongada de origen no claro:** más de 8 días de fiebre, sin foco infeccioso.
- **Linfadenopatías:** agrandamiento de ganglios que se perciben como nódulos de más de 2 centímetros en el cuello, la axila, delante de la oreja, por encima del codo y la ingle.
- **Petequias:** lesiones rojas puntiformes en la piel.
- **Aparición de equimosis o moretones en la piel:** sangrado sin causa aparente, agrandamiento de las encías, dolores óseos y articulares, pérdida de peso, fatiga y malestar.
- **Síntomas neurológicos:** dolor de cabeza asociado a vómito, visión borrosa y convulsiones.

Estos síntomas pueden aparecer de forma combinada y no suelen ser aislados. Todo esto sumado a alteraciones en el cuadro hemático (examen de sangre), hace pensar en una leucemia infantil.

La estrategia AIEPI (Atención de Enfermedades Prevalentes de la Infancia), incluye un capítulo dedicado a la **detección precoz del cáncer infantil, en el que se califica los síntomas en tres categorías (posible cáncer o enfermedad muy grave, algún riesgo de cáncer, no tiene cáncer)**, para definir si el paciente debe ser visto en un centro de atención especializado de forma inmediata (sin retrasar su remisión) o si puede ser valorado en consulta externa.

Para los padres y parientes de los niños con alguna sospecha de cáncer, los oncohematólogos pediatras del país han redactado una Guía de Práctica Clínica (GPC) para la detección oportuna, diagnóstico y seguimiento de leucemia linfocítica aguda y leucemia mieloide aguda en niños, niñas y adolescentes, que puede ser consultado en la página web del Ministerio de Salud de Colombia.

DIAGNÓSTICO

A pesar de tener un alto índice de sospecha por los médicos generales y pediatras, los responsables de hacer el diagnóstico de cáncer en pediatría son los oncohematólogos.

Exámenes de primera línea:

- **Hemograma.**
- **Extendido de sangre periférica:** análisis de sangre bajo el microscopio que mide el número y forma de las células sanguíneas para establecer si aparecen formas celulares anormales, llamadas “blastos”.
- **Radiografía de tórax** para descartar masa mediastinal.
- **Ecografía abdominal.**
- **Radiografía de huesos largos** en pacientes con síntomas relacionados.

Exámenes de segunda línea: Incluyen

- **Biopsia de médula ósea:** procedimiento por el que se extrae una muestra de hueso con médula ósea en su interior, habitualmente del hueso de la cadera.
- **Aspirado de médula ósea:** se extrae médula líquida que va a estudios especiales: mielograma y citometría de flujo (estos establecen por visión directa y por método automatizado el tipo de célula que está afectada para clasificar la leucemia).

En caso de hiperleucocitosis en sangre periférica (conteos superiores a 30.000 leucocitos en el hemograma), con un análisis de citometría de flujo en esta muestra es suficiente para establecer el tipo de leucemia; de modo que la mayoría de los casos pero no todos, requieren biopsia de médula ósea.

Una vez confirmada la enfermedad, se debe establecer si hay compromiso en otros órganos: realizar punción lumbar, TAC (Tomografía Axial Computarizada) o RNM (Resonancia Nuclear Magnética) cerebral y de columna, si hay síntomas que sugieran la presencia de compromiso en SNC (Sistema Nervioso Central), ecocardiograma testigo (para definir función miocárdica antes de iniciar el tratamiento), e interconsulta odontológica y nutricional. Respecto al diagnóstico del compromiso en SNC es importante hacer una serie de apreciaciones: La mayoría de los niños con este compromiso no presentan síntomas a este nivel y sólo se harán evidentes los síntomas en los pacientes con enfermedad avanzada: irritabilidad, cefalea, vómito, convulsiones, ganancia de peso inusual, compromiso retiniano y compromiso de pares craneales (típicamente compromiso del VII, VI y III: caída del párpado, visión doble, estrabismo, alteraciones pupilares, parálisis facial).

Para el estudio del compromiso a nivel del SNC, se recomienda estudio del LCR (Líquido Cefalorraquídeo) al momento del diagnóstico y en cada quimioterapia intratecal (quimioterapia en el líquido cefalorraquídeo que se administra a través de una punción lumbar a fin de destruir todas las células leucémicas que se pudieron haber propagado al cerebro y médula espinal).

CLASIFICACIÓN DE LAS LEUCEMIAS DE ACUERDO AL RIESGO

Los pacientes con Leucemia por lo general se clasifican en grupos de riesgo de recaída, definidos por características clínicas y de laboratorio.

- Edad al diagnóstico.
- Recuento de leucocitos al diagnóstico.
- Linaje de las células leucémicas: Linfoide (B o T), Mieloide (de M0 a M7).
- Compromiso por infiltración del sistema nervioso central.
- Anomalías citogenéticas.
- Respuesta al tratamiento establecido por Enfermedad Mínima Residual (EMR), que corresponde al conteo de blastos que quedan tras el primer bloque de quimioterapia o quimioterapia de Inducción y que debe ser menor del 5%.

Esta clasificación permite establecer el tipo de tratamiento de cada paciente y varía sustancialmente entre los pacientes de Alto Riesgo y los pacientes de Riesgo Intermedio y Estándar, siendo más intensivo en dosis y duración para los pacientes de Riesgo Alto de Recaída.

TRATAMIENTO

Como todo cáncer, **debe ser manejado con quimioterapia**: medicamentos altamente tóxicos administrados por vía oral, por vena periférica o central y por punción en la columna lumbar (quimioterapia intratecal). Esta quimioterapia **está relacionada con la aparición frecuente de efectos adversos** como vómito, pérdida del cabello, dolores musculares, dolor de cabeza, compromiso cardiaco, renal y sanguíneo (pérdida de defensas, anemia y deficiencia de plaquetas); por tanto **debe ser administrada en centros especializados**, bajo vigilancia de personal de enfermería especializado y de oncohematólogos pediatras, e implica igualmente la atención **en una institución de cuarto nivel de atención que cuente con servicio de urgencias y una UACAI (Unidad de Atención en Cáncer Infantil)**.

TRASPLANTE DE MÉDULA ÓSEA ALOGÉNICO

Se trata de un reemplazo parcial o total de la médula ósea en el paciente. Para conseguirlo se requieren 5 pasos fundamentales:

1. Remisión de la enfermedad (que no haya ninguna evidencia de enfermedad): estudios negativos para la leucemia o EMR (Enfermedad Mínima Residual) negativa.
2. Selección del donante: será idealmente un hermano de sexo masculino. En caso de no encontrar donante entre los hermanos, el siguiente mejor donante será uno de los padres. Los demás familiares del paciente no suelen compartir las mismas similitudes en los HLA (Antígenos Leucocitarios Humanos), lo cual aumenta la posibilidad de falla del trasplante.
3. Recibir un acondicionamiento con quimioterapia y radioterapia: se trata de "limpiar" toda la médula ósea de células tanto normales como patológicas.
4. Infusión de células del donante, proceso similar a una transfusión.
5. Cuidados hasta el injerto y manejo de las complicaciones: el paciente será multitransfundido, policultivado (cultivos de sangre, orina, heces y otras secreciones), recibirá manejo antibiótico y antifúngico (evita el crecimiento de hongos) de amplio espectro.

Es importante anotar que la probabilidad de cura con un trasplante de médula ósea es menor al 50% (posibilidad de muerte en 50% de los pacientes), por lo cual la primera línea de tratamiento siempre será la quimioterapia y es este el motivo por el que no a todos los pacientes se les ofrece esta alternativa de tratamiento.

ÉXITO O FRACASO DEL TRATAMIENTO

De cada 10 niños con Leucemia, en general 5-8 pueden alcanzar la cura, siendo mayor para LLA de riesgo estándar. Los pacientes que no consiguen la cura de la enfermedad son de dos tipos: Aquellos pacientes que abandonan el tratamiento y aquellos que presentan recaída de la enfermedad.

Las recaídas suelen presentarse durante el tratamiento o al finalizarlo, suelen evidenciarse por conteos bajos de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas, que no pueda ser explicada por la quimioterapia, re-aparición de dolores óseos, infiltración testicular, recurrencia de adenopatías y masa mediastinal o convulsiones (por infiltración del SNC). El éxito del manejo depende entonces de un diagnóstico precoz, seguido por el inicio del tratamiento con protocolos establecidos, en el que se cumplan los tiempos de administración de la quimioterapia, completando aproximadamente 2 años y medio.

COMPLICACIONES DURANTE EL TRATAMIENTO

Se denominan Toxicidad por Quimioterapia y se refieren a complicaciones infecciosas y no infecciosas. Dentro de las complicaciones infecciosas del paciente oncológico tenemos: Neutropenia Febril como la principal causa de mortalidad.

La recomendación en estos pacientes es consultar al servicio de urgencias de forma inmediata al encontrar temperatura mayor o igual a 38°C (Incluso con temperaturas por encima de los 37.8°C), con el fin de iniciar manejo antibiótico de amplio espectro de manera inmediata y análisis de laboratorio así como de imágenes en cada paciente y orientando el tratamiento de acuerdo al reporte de los cultivos.

Ya dentro de las complicaciones no infecciosas, se encontrarán aquellas relacionadas con efectos adversos propios de cada agente quimioterapia, como caída del cabello, alteración en la función renal, cardíaca o hepática, lesión pulmonar e inflamación de la piel y las mucosas.

CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES

El cáncer en niños puede ser una enfermedad curable si se diagnóstica oportunamente y se administra el tratamiento adecuado; a pesar de no ser una enfermedad

prevalente de la infancia, su diagnóstico va en aumento cada día; ésta es la razón por la que se han diseñado módulos como el de AIEPI del cáncer.

Por tratarse de una entidad multifactorial que incluye la parte genética y ambiental, la recomendación para su prevención será una adecuada alimentación prenatal y posnatal sumada a hábitos de vida saludables.

Dentro de todos los tipos de cáncer infantiles, la leucemia es el más frecuente y estudiado, siendo más frecuente la LLA, hoy en día es una enfermedad curable hasta en un 80 - 90% de los pacientes. Para los padres de los pacientes y los pacientes, la principal recomendación es el cumplimiento del protocolo del tratamiento y establecer una relación de confianza con el grupo médico tratante para entender que cada medicamento es necesario. La complicación más grave y frecuente de la quimioterapia suele ser la Neutropenia Febril, por tanto ante temperatura mayor de 38°C, deben de consultar inmediatamente al servicio de urgencias.

Para evitar este tipo de complicaciones, se sugiere al paciente desde el momento del diagnóstico, limitar las visitas a lugares públicos, el consumo de alimentos crudos y el contacto con personas enfermas; y se promueven medidas de higiene oral y aseo corporal.

Comité Editorial

- Dra. Marcela Granados
- Dra. Diana Prieto
- Dr. Jorge Madriñán
- Dr. Harry M. Pachajoa
- Dra. Zamira Montoya
- Dr. Jaime Orrego
- Dr. César Augusto Arango
- Dra. Katherine Perea G.
- Dr. Luis Alberto Escobar
- Dr. Milton A. Jojoa
- Comunicadora Vanessa Anturi
- Comunicadora Paola Montoya
- ND. Martha Ligia López de Mesa
- Enfermera Ma. Elena Mosquera
- Enfermera Julia Alba Leal

Los conceptos y opiniones contenidos en los artículos de la Carta de la Salud, corresponden únicamente al de los autores y editorialistas. Esta publicación pretende mejorar su información en temas de la salud en general. Las inquietudes que se relacionen con su salud personal, deben ser consultadas y resueltas con su médico.

Dirección: Carta de la Salud - Fundación Valle del Lili - Cr. 98 # 18-49 - Tel: 331 9090 - Santiago de Cali
e-mail: cartadelasalud@fcvl.org • Citas: centraldecitas@fcvl.org
Versión digital disponible en www.valledellili.org/cartadelasalud

Diagramación: Juan David Moreno Perez

Síguenos en:  [fvcali](#)  [fvltv](#)



El País

**FUNDACIÓN
VALLE DEL LILI**
Excelencia en Salud al servicio de la comunidad