

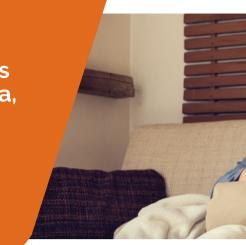
# Leucemia **Linfoide Aguda**

### Guía para pacientes y cuidadores

Esta cartilla te ayudará a **comprender el diagnóstico y tratamiento de la Leucemia Linfoide Aguda.** Consúltala junto a tu familia y si tienes inquietudes, no dudes en conversar con tu médico tratante.

Las situaciones difíciles e inesperadas nos llevan a la esencia, a lo verdaderamente importante... al renacer de la vida".





### **2022** © Fundación Colombiana de Leucemia y Linfoma

#### Revisión del contenido científico Bonell Patiño MD Hematólogo -Asesor médico de la Fundación

#### **Diseño y diagramación** Andrea Benavides Cárdenas Laura Gómez Sánchez

Impreso en Bogotá, Colombia.

Esta cartilla fue elaborada por la Fundación Colombiana de Leucemia y Linfoma. No se puede copiar o replicar sin que se cite la fuente.

Prohibida su reproducción para la venta.

Campaña educativa auspiciada por Amgen Biotecnológica S.A.S. Para mayor información consulte a su médico tratante.



VAP-COL-000039-11-2021



# Tabla de **Contenido**

- 04 ¿Qué es la leucemia?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la LLA?
- ¿Cuáles son los síntomas de la enfermedad?
- ¿Cuáles son los tipos de LLA?
- 2Cómo se realiza el diagnóstico?

- ¿Cómo se clasifican los grupos de riesgo?
- 2En qué consiste el tratamiento?
- ¿Qué sucede si la leucemia no responde o regresa después del tratamiento?
- ¿Qué efectos secundarios al tratamiento podría tener?
- ¿Qué debo esperar del tratamiento?



#### PARA EMPEZAR DEBEMOS ENTENDER

## **QUÉ ES LA LEUCEMIA**

La leucemia es un tipo de cáncer de la sangre que se origina en la médula ósea produciendo un aumento descontrolado de glóbulos blancos inmaduros. La médula ósea es el tejido esponjoso y suave que se encuentra al interior de tus huesos, es decir, es la fábrica de las células de la sangre, allí se producen los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas.

Dependiendo de su origen la leucemia puede ser linfoide o mieloide, a su vez, dependiendo de qué tan rápido evoluciona, puede ser aguda o crónica.

## Combinando estos 4 aspectos tenemos a grandes rasgos 4 tipos de leucemias:

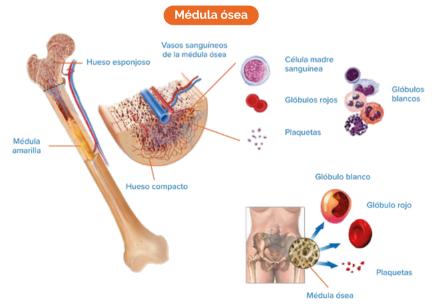
- Leucemia linfoide o linfocítica aguda (LLA)
- Leucemia mieloide aguda (LMA)
- Leucemia linfoide o linfocítica crónica (LLC)
- Leucemia mieloide crónica (LMC)

#### ¿QUÉ ES LA

#### LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA?

La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es un tipo de cáncer de la sangre, en el que se producen cantidades excesivas de linfocitos inmaduros. Los linfocitos son un tipo de glóbulo blanco que al alterarse, empiezan a proliferar rápidamente y de manera descontrolada, quitando espacio y funciones a las células sanas. De esta manera ni los glóbulos rojos, ni las plaguetas ni los glóbulos blancos, pueden cumplir adecuadamente con cada una de sus funciones que son en su orden: Transportar el oxígeno al cuerpo, controlar los sangrados, y defender a tu organismo de las infecciones causadas por virus o bacterias. Lo anterior explica la presencia de síntomas como fatiga, infecciones frecuentes y moretones, entre otros. A mayor número de linfocitos inmaduros o blastos, como se les llama, habrá más manifestaciones clínicas

Aunque cada vez se entiende más sobre el proceso molecular y genético que ocasiona las leucemias, la gran mayoría de las veces es difícil establecer una causa clara del origen de la enfermedad en cada uno de los pacientes que son diagnosticados.



### ¿QUÉ TAN FRECUENTE ES ESTE TIPO DE CANCER EN LAS PERSONAS ADULTAS?

Es más frecuente en adultos jóvenes de sexo masculino con edad media entre 25 y 30 años. Solo un 10 a 15% de los pacientes superan los 50 años.

Alrededor de 4 de cada 10 personas diagnosticadas con LLA son adultos, porque realmente la mayoría de casos con este tipo de leucemia ocurre en niños y adolescentes menores de 20 años. El riesgo de padecer LLA se vuelve a elevar después de los 50 años.

### ¿CUÁLES SON LOS **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA LLA?**

Un factor de riesgo es todo aquello que aumenta las posibilidades de sufrir una enfermedad como el cáncer. Por ejemplo, exponer la piel a altas dosis de luz solar es un factor de riesgo para el cáncer de piel, y fumar es un factor de riesgo para el cáncer de pulmón. Sin embargo, factor de riesgo no es igual a causa, es así como dos personas pueden ser fumadoras, pero solo una de ellas desarrollar la enfermedad.

#### Para el caso de la LLA se han identificado:

- La enfermedad es más común en hombres que en mujeres.
- Es más frecuente en personas blancas.
- La LLA predomina en la edad infantil y en adultos mayores de 50 años.

- Exposición a radiación ionizante capaz de generar cambios en las células y el ADN, por ejemplo, los rayos gamma, rayos x, y partículas de neutrones.
- Haber recibido quimioterapia previamente.
- Exposición a productos químicos como el benceno e hidrocarburos.
- Trastornos genéticos como el Síndrome de Down, Klinefelter, Schwachman, Bloom, Fanconi, neurofibromatosis, Ataxia telangiectasia, y otras translocaciones cromosómicas.
- Virus como el Ebstein-Barr y el HTLV1, aumentan el riesgo de presentar LLA.

#### ¿CUÁLES SON LOS

### SÍNTOMAS DE LA LLA?

Los síntomas suelen presentarse de forma aguda y con tendencia a empeorar ya que la enfermedad progresa rápidamente, pero con el tratamiento estos desaparecerán parcial o totalmente. Es posible que tú hayas experimentado solo algunos:

- Dificultad para respirar
- Sensación de cansancio, debilidad
- Infecciones frecuentes
- Hematomas (moretones en la piel)
- Punticos rojos debajo de la piel que se conocen como petequias
- Sangrado por nariz o encías
- Pérdida de peso
- Fiebre inexplicable
- Malestar o dolor en el lado izquierdo del abdomen
- Sudoración nocturna excesiva
- Dolor en los huesos
- Inflamación de ganglios

#### ¿CUÁLES SON LOS

#### TIPOS DE LA LLA?

La leucemia linfoblástica aguda puede afectar los linfocitos B que producen anticuerpos para ayudar a combatir las infecciones, o los linfocitos T, responsables de ayudar a los linfocitos B a producir los anticuerpos para combatir las infecciones. Por ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica las LLA de acuerdo con el tipo de linfocito afectado y el grado de maduración del mismo:

- Leucemia linfoblástica aguda de precursores B: Incluye diversos subtipos que se pueden identificar con los estudios de inmunofenotipo, y que se denominan Pro-B, Pre-B común, y Pre-B.
- Leucemia linfoblástica aguda de precursores T: Incluye diversos subtipos que se pueden identificar con los estudios de inmunofenotipo, y que se conocen como Pro-T, Pre-T, tímica cortical y tímica madura. Más recientemente se viene hablando de otro subgrupo conocido como LLC de precursores tempranos de células T.
- Leucemia linfoblástica de precursores B maduros: También llamada LLA Burkitt-like.

En cualquiera de los subtipos pueden detectarse translocaciones cromosómicas, es decir, el desplazamiento de parte de un cromosoma a otro cromosoma, así como alteraciones en determinados genes que hacen variar el pronóstico y tratamiento de la enfermedad. Una de estas alteraciones es la presencia del denominado cromosoma Filadelfia positivo, una translocación entre los cromosomas 9 y 22 [t(9;22)], que al estar presente, determina la necesidad de un tratamiento distinto al resto de subtipos de LLA.

# ¿CÓMO SE REALIZA **EL DIAGNÓSTICO?**

Aguja para médula ósea

- 1. **Historia Clínica:** Soportada con la información suministrada por el paciente y el concepto del médico.
- 2. Hemograma o cuadro hemático: Es la toma de una muestra de sangre, para conocer el estado de las células de la sangre: Glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.
- 3. Imágenes: El médico puede ordenar tomografías, resonancias o ecografías, para observar ganglios u órganos agradados, como el bazo o el hígado.
- 4. Biopsia y aspirado de médula ósea: Este examen consiste en extraer una porción muy pequeña del núcleo de la médula ósea, bajo anestesia local. La extracción se hace sobre el hueso de la cadera con una aguja y permite ver el aumento de todas las células de la médula ósea, en especial de los glóbulos blancos.

#### Aspirado de médula ósea Biopsia

# Hueso de Médula ósea Piel la cadera

- 5. Punción Lumbar: Es un procedimiento por el cual, a través de una aguja muy fina se obtiene líquido cefalorraquídeo, que es el que envuelve el cerebro y la médula espinal. Se realiza en la parte baja de la columna, con anestesia local y es necesaria para establecer si la leucemia ha afectado el sistema nervioso central".
- 6. Inmunofenotipo: Es una técnica de laboratorio en la que se busca determinar el origen de los linfoblastos cancerígenos (tipo B o T) al igual que el grado de maduración. El examen se realiza a través de una muestra de sangre, médula ósea, biopsia o fluidos orgánicos.
- 7. Cariotipo: Su objeto es detectar la presencia de alteraciones cromosómicas, como por ejemplo el Filadelfia positivo. Se hace con la misma muestra extraída del aspirado de médula ósea.
- 8. Estudios de PCR: Son técnicas moleculares que se hacen sobre muestras de sangre, medula ósea o fluidos orgánicos, para detectar con mayor precisión posibles alteraciones genéticas.



#### ¿CÓMO SE CLASIFICAN LOS

#### **GRUPOS DE RIESGO?**

Al momento del diagnóstico los pacientes pueden ser clasificados en un grupo de riesgo específico, lo que resulta importante para definir el pronóstico y tratamiento. El pronóstico hace referencia a la probabilidad de recuperación del paciente.

- Bajo riesgo: La LLA tipo B, con un recuento de leucocitos inicial menor de 30.000 por cada micro litro, y la LLA-T con un recuento menor de 100.000 y que sean menores de 35 años.
- Riesgo estándar: Las características son similares al primer grupo, no obstante, no se presentan alteraciones citogenéticas.
- Alto riesgo: Suele presentarse en LLA B o T, con un recuento leucocitario mayor a 30.000 por cada micro litro en LLA-B y mayor a 100.000 en LLA-T, y que sean mayores de 35 años.
- Otros: Hay otros factores que pueden llegar tener impacto en la clasificación del riesgo, como personas mayores de 50 años con respuestas lentas o adversas a los tratamientos, y con dificultad para alcanzar la remisión total durante la inducción o el mantenimiento, así como las personas que tienen enfermedades de base, o aquellas con compromiso de la leucemia por fuera de la médula ósea, entre otros factores.

# ¿EN QUÉ CONSISTE EL **TRATAMIENTO?**

Existen diferentes tipos de tratamiento para pacientes con LLA. Tú médico hematólogo determinará la mejor opción para ti teniendo en cuenta el tipo específico de LLA y el grupo de riesgo en el que te clasifiquen. Normalmente el tratamiento está constituido por tres fases:

• Inducción: Es la primera fase del tratamiento en donde la meta es destruir las células leucémicas de la sangre y de la médula ósea, logrando restablecer el funcionamiento normal de la médula ósea (Hematopoyesis), logrando llevar al paciente a remisión. Cuando se logra la remisión, el recuento de las células de la sangre se normaliza, no hay signos ni síntomas de la enfermedad, y el 5% o menos de las células en la médula ósea son blastos, o células leucémicas.

La quimioterapia de inducción podría durar alrededor de un mes, y normalmente usa combinaciones de medicamentos que incluyen: Vincristina, dexametasona o prednisona y un medicamento con antraciclina como doxorrubicina o daunorrubicina. Algunos pacientes también podrían requerir ciclofosfamida, L-Aspariganasa y/o altas dosis de metrotexato o citarabina.

• Consolidación: Es la segunda fase del tratamiento que puede estar precedida en algunos casos por una intensificación de la inducción. La meta en esta fase es consolidar o mantener la respuesta alcanzada durante la inducción y destruir cualquier célula leucémica que haya quedado, para evitar que se pueda reactivar y ocasionar una recaída de la enfermedad. El objetivo entonces, es erradicar las células cancerígenas residuales que han resistido al tratamiento de inducción, utilizando casi los mismos medicamentos que se utilizaron en la inducción, y en dosis altas.



 Mantenimiento: Una vez hayan culminado los procesos de consolidación los pacientes deben continuar con su tratamiento de manera ambulatoria, con medicamentos orales como el metrotexato y la mercaptopurina, así como con seguimiento continuo por parte del especialista. Usualmente el mantenimiento dura dos años, dependiendo de cada caso particular y la necesidad o no de un trasplante de médula ósea.

# TRATAMIENTOS ESTÁNDAR PARA TRATAR LA LLA?

#### Quimioterapia

Es un tratamiento para el cáncer que tiene el poder de destruir las células cancerosas o interrumpir su multiplicación. Los medicamentos que pueden ser orales o intravenosos, ingresan al torrente sanguíneo alcanzando las células malignas y destruyéndolas.

#### Quimioterapia Intratecal

Se usa administrando medicamentos a través de una punción lumbar, con el objetivo de eliminar o prevenir la diseminación de células malignas al cerebro o a la médula espinal.

#### Radioterapia

Es un tratamiento que usa rayos de energía intensa, que pueden ser rayos X, protones u otros tipos de radiación, con el objetivo de destruir células cancerosas o impedir que se multipliquen. En algunos pacientes se usa cuando las células malignas se han diseminado o tienen riesgo de diseminación, al cerebro o a la médula espinal.

#### Trasplante de médula ósea

En algunos casos el médico tratante podría considerar llevar al paciente a un trasplante de células madres alogénico, en el que se requiere de un donante sano que idealmente debe ser un hermano, hijo de los mismos padres del paciente. Sin embargo, puede suceder que aun teniendo hermanos de papá y mamá, estos no sean compatibles 100% con el paciente. En estos casos, el hematólogo tiene la opción de hacer la búsqueda de un donante no relacionado accediendo a una lista de registros internacionales de donantes voluntarios.

Esta alternativa de tratamiento puede ofrecer una cura



#### Leucemia Linfoide Aguda



para el paciente, sin embargo, el procedimiento presenta riesgos que deben ser evaluados coniuntamente con el médico

El trasplante no es una cirugía, ni para el paciente ni para el donante, es un procedimiento que empieza con la quimioterapia y que tiene la misión de eliminar las células dañadas o alteradas y reemplazarlas por las células sanas del donante

#### Terapia dirigida

Son medicamentos conocidos también como terapia blanco, que se dirigen a objetivos muy específicos como por ejemplo el bloqueo de un receptor o proteína. Por lo general, producen una menor toxicidad comparada con la quimioterapia convencional.

#### Inmunoterapia

Es un tratamiento innovador en el que se usa el sistema inmunitario del paciente para combatir el cáncer, a partir de sustancias elaboradas por el cuerpo o en el laboratorio. Un ejemplo de esto, es la Terapia de células T-Car. en donde se extraen las células T del paciente que se modifican en el laboratorio para luego ser administradas al paciente mediante infusión. Estas células se multiplican en la sangre del paciente y atacan las células cancerosas

#### Ensayo clínico

Los ensayos clínicos son estudios de investigación que tienen el objetivo de mejorar los tratamientos actuales o desarrollar nuevos tratamientos para pacientes con cáncer. Pueden ser una buena opción cuando se agotan las alternativas de tratamiento disponibles. Además, participar de estos estudios ayudará al desarrollo de la ciencia promoviendo el descubrimiento de nuevos v más efectivos tratamientos para tratar el cáncer.

### ¿QUÉ SUCEDE SI LA LEUCEMIA **NO RESPONDE O REGRESA** DESPUÉS DEL TRATAMIENTO?

Un porcentaje de los pacientes no logra la remisión en la etapa de inducción, esto se conoce como leucemia refractaria. El hematólogo podría considerar dosis más altas de quimioterapia o el uso de nuevos medicamentos, o también la búsqueda de ensavos clínicos para su paciente.

En los casos de recaída de la enfermedad, es decir, cuando si se logra la remisión en la inducción, pero la enfermedad regresa tiempo después, es posible que el paciente vuelva a lograr la remisión de la enfermedad con el tratamiento de quimioterapia, sin embargo, puede ocurrir que esta nueva remisión no dure tanto tiempo. En estos casos, los pacientes podrían beneficiarse de nuevas terapias como anticuerpos monoclonales o terapias bi-específicas, para lograr la nueva remisión, y paso seguido llevar al paciente a un trasplante de médula ósea.

# ¿QUÉ EFECTOS SECUNDARIOS

PODRÍA TENER?

Pueden presentarse efectos a corto y largo plazo, ya que la quimioterapia no solo destruye las células leucémicas, también ataca las células sanas. De esta manera, se pueden disminuir los recuentos de glóbulos rojos, produciendo anemia; disminución de plaquetas produciendo moretones o sangrados, y disminución de glóbulos blancos, produciendo infecciones frecuentes. De allí la importancia de extremar los cuidados en casa y en el hospital para minimizar el riesgo de infecciones, las cuales tendrán que ser manejadas con antibióticos.

Otros efectos secundarios al tratamiento de quimioterapia pueden ser: Úlceras en la boca, diarrea, caída del cabello, náuseas, vómito, dolor de cabeza y sarpullido. El tratamiento de soporte para contrarrestar estos efectos indeseados es clave, a fin de controlar su avance y mejorar la calidad de vida del paciente.

Algunos efectos a largo plazo podrían ser problemas de fertilidad, problemas de tiroides, fatiga, disminución de la atención y capacidad de concentración, y problemas cardíacos, entre otros. Es importante hablar con el especialista hematólogo acerca de estos efectos y recibir asesoría.

# ¿QUÉ DEBO ESPERAR CON LOS TRATAMIENTOS PARA TRATAR LA LLA?

Los avances en los tratamientos durante los últimos años han permitido mejorar las tasas de recuperación y remisión de los pacientes, aunque aún sigue siendo un reto lograr mejores resultados.

#### Lo que se puede esperar con el tratamiento es:

Remisión de la enfermedad: Es cuando no existe evidencia de la presencia de la enfermedad. Se normaliza el conteo y adecuado funcionamiento de las células de la médula ósea y sangre, y no se presentan signos o síntomas asociados con la leucemia.

**Enfermedad residual mínima negativa:** No hay detección de células leucémicas en pruebas estándar, ni con otras más sensibles como citometría de flujo o secuenciación genética. Tener enfermedad mínima residual negativa ha demostrado ser uno de los resultados con mayor impacto en términos de pronóstico para LLA.

**Remisión molecular completa**: No se detectan blastos leucémicos en la médula ósea con exámenes moleculares como el PCR.

**Curación**: Cuando se logra mantener la remisión en el largo plazo, más allá de 5 años luego de haber iniciado el tratamiento.

#### RECOMENDACIONES

#### PARA EL PACIENTE CON LLA

- Infórmate acerca de la enfermedad, el tratamiento y las prácticas de autocuidado, esto te ayudará a tener un mayor control de tu situación de salud.
- Se adherente al tratamiento siguiendo al pie de la letra todas las recomendaciones médicas.
- Comunicate clara y amablemente con tu médico tratante y demás personal de salud, esto te ayudará a resolver dudas e inquietudes.
- Solicita acompañamiento, asesoramiento o apoyo psicológico si los cambios en tú estado de ánimo y manejo de las emociones lo ameritan, o si consideras que puede ser útil para afrontar el cambio en tu situación de salud.
- Busca redes de apoyo disponibles como la Fundación Colombiana de Leucemia y Linfoma, aquí podrás acceder a grupos de escucha activa, apoyo emocional, orientación y asesoría gratuitos, para ti y para tu cuidador.



# Estamos contigo, la Fundación existe para acompañarte en este proceso del que sin duda saldrás más fuerte y más sabio.

#### MIS CITAS

Fecha:	
Hora:	
Lugar:	
Fecha:	
Hora:	
Lugar	
Fecha:	
Hora:	
Lugar:	
Fecha:	
Hora:	
Lugar:	

### Leucemia Linfoide Aguda

Fecha:	
Hora:	
Lugar	
Fecha:	
Hora:	
Lugar	
Fecha:	
Hora:	
Lugar	
Fecha:	
Hora:	
Lugar	
Fecha:	
Hora:	
Lugar	



# ¿QUÉ PREGUNTAS NECESITO HACER A MI MÉDICO EN LA PRÓXIMA CONSULTA?

Fecha:			
1.			
2.			
3.			
Fecha:	 		
1.			
2.			
3.	 	 	 
Fecha:	 		
1.			
2.			
3.	 	 	 

### Leucemia Linfoide Aguda

Fecha:	 		
1.			
2.			
3.			
Cooks			
2.			
3.			
Fecha:	 		
1.			
2.			
3.			
Fecha:			
1.			
2.	 	 	
3.			



Fecha	
1.	
2.	
3.	
Fecha	
1.	
2.	
3.	
Fecha	:
Fecha	:
1. 2.	:
1.	
1. 2. 3.	
1. 2. 3.	
1. 2. 3.	
1. 2. 3. Fecha	
1. 2. 3. Fecha	
1. 2. 3. Fecha 1. 2.	
1. 2. 3. Fecha	
1. 2. 3. Fecha 1. 2.	



#### PARA TENER EN CUENTA...



se conmemora el **día Mundial** de la Leucemia.

#### Referencias Bibliográficas

American Cancer society — www.cancer.org

Leukemia and lymphoma society - www.lls.org

National Cancer Institute — www.cancer.gov

Aeal — www.aeal.es

Josep Carreras Leukemia Foundation — www.fcarreras.org/en



La Fundación Colombiana de Leucemia y Linfoma es una organización sin ánimo de lucro fundada en el año 2007, integrada por profesionales comprometidos en brindar apoyo psicosocial, informar, representar y asesorar a padres de niños y jóvenes con cáncer y a adultos con leucemia, linfoma, y mieloma múltiple, en todo lo concerniente a su diagnóstico, autocuidado y sistema de salud.

#### iTodos nuestros servicios son gratuitos!

#### CONTÁCTANOS:

Fundación Colombiana de Leucemia y Linfoma Carrera 49 # 93 – 06 Piso 2 Barrio La Castellana, Bogotá D.C. Tel: (57-1) 7032394 - 3508172505 - 321 4757017

#### Horario de atención:

Lunes a viernes entre 8:30am a 5:00pm

pacientes@funleucemialinfoma.org www.funleucemialinfoma.org

