Leucemia aguda mieloblástica

¿Qué es la leucemia aguda mieloblástica?

Le explicamos aquí.

www.fundacioncontraelcancer.org

www.esmo.org





ESMO/ACF Patient Guide Series

basada en las Guías de Práctica Clínica de la ESMO





LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA (LMA): UNA GUÍA PARA PACIENTES

INFORMACIÓN PARA PACIENTES BASADA EN LA GUÍA CLÍNICA DE LA ESMO

La Fundación Contra el Cáncer ha elaborado esta guía para pacientes como un servicio para los pacientes, con el objetivo de servirles de ayuda, tanto a ellos como a sus familiares, para comprender con más exactitud la naturaleza de la leucemia mieloblástica aguda y apreciar las mejores opciones de tratamiento disponibles según el subtipo de la enfermedad. Recomendamos a los pacientes que consulten a sus médicos qué pruebas o tipos de tratamiento se necesitan para su tipo y estadio de enfermedad. La información médica descrita en este documento está basada la Guía de Práctica Clínica para Profesionales de la Sociedad Europea de Oncología Médica (European Society for Medical Oncology o ESMO) para el tratamiento de la leucemia mieloblástica aguda y los síndromes mielodisplásicos en pacientes adultos. La guía para pacientes se ha elaborado en colaboración con ESMO y se divulga con su permiso. La ha escrito un médico y la han revisado dos oncólogos de la ESMO, uno de los cuales es el autor principal de la Guía de Práctica Clínica para Profesionales. También fue revisada por representantes de pacientes del Cancer Patient Working Group (Grupo de trabajo de pacientes con cáncer) de la ESMO.

Más información acerca de la Fundación Contra el Cáncer: www.fundacioncontraelcancer.org

Más información acerca de la ESMO (European Society for Medical Oncology): www.esmo.org

Las palabras marcadas con un asterisco están definidas en un glosario que se encuentra al final del documento.





Tabla de contenido

Definición de Leucemia mieloblástica aguda (LMA)	3
,	
¿Es frecuente la leucemia mieloblástica aguda?	3
¿Cuáles son las causas de la leucemia mieloblástica aguda?	4
¿cómo se diagnostica la leucemia mieloblástica aguda?	6
¿Qué es importante saber para obtener el tratamiento óptimo?	8
¿Cuáles son las opciones de tratamiento?	. 10
¿Qué ocurre después del tratamiento?	. 14
Definiciones de las palabras difíciles	. 16

Este texto fue escrito por el Dr. Holbrook E.K. Kohrt (Fundación Contra el Cáncer) y revisado por la Dra. Svetlana Jezdic (ESMO), el Prof. Dr. Martin Fey (ESMO), Sr. Jan Geissler (Cancer Patient Working Group de la ESMO) y el Prof. Dr. Lorenz Jost (Cancer Patient Working Group de la ESMO).





DEFINICIÓN DE LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA (LMA)

La leucemia es un tipo de cáncer de la sangre. Hay diferentes formas de leucemia, dependiendo del tipo de glóbulo sanguíneo que resulte afectado. La palabra aguda describe una progresión rápida y la palabra mieloblástica denota su origen a partir de los mielocitos, células inmaduras que normalmente se convierten en eritrocitos* (glóbulos rojos), leucocitos* (glóbulos blancos) o trombocitos* (plaquetas) maduros. En la leucemia mielógena aguda, la médula espinal produce demasiados glóbulos sanguíneos inmaduros que no llegan a madurar. Los trombocitos* desempeñan una función de crítica importancia en la interrupción de las hemorragias, mientras que los eritrocitos* sirven para proporcionar oxígeno a todas las células del cuerpo. El exceso de la producción de mielocitos inmaduros en la médula ósea impide, en última instancia, la producción normal de eritrocitos*, lo cual deriva en anemia* y en la reducción de la producción de trombocitos* o trombocitopenia. Los pacientes con LMA suelen buscar atención médica debido a la falta de energía y a la fatiga producidas por la anemia*, o a las hemorragias o los hematomas debidos a la falta de trombocitos*. Sin suficientes leucocitos* con funcionamiento normal, el sistema inmunitario* del organismo también se debilita y se vuelve propenso a las infecciones. Otros síntomas incluyen fiebre, disnea (falta de aliento) y dolor de huesos. En el momento del diagnóstico, la mayoría de los pacientes, aunque no todos, presentan una cifra de leucocitos* (el número de leucocitos* que circula en la sangre) que supera la cantidad normal.

¿ES FRECUENTE LA LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA?

En comparación con el cáncer de mama en las mujeres o el de próstata en los varones, la leucemia mieloblástica aguda no es habitual. En la Unión Europea se diagnostican entre cinco y ocho casos por cada 100 000 personas. La LMA es más habitual con el aumento de la edad, puesto que el número de casos de pacientes en edad avanzada se multiplica por diez.





¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LA LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA?

Por el momento no se comprende bien qué provoca la leucemia mieloblástica aguda o LMA. Se han identificado algunos factores de riesgo* predisponentes debido algunas catástrofes, entre ellas, el bombardeo atómico de Hiroshima y el desastre del reactor nuclear en Chernobyl. Un factor de riesgo* aumenta el la probabilidad de aparición del cáncer, pero no provoca por sí mismo que ocurra y, si se presenta esto no indica necesariamente que se llegará a sufrir cáncer. Un factor de riesgo* no es una causa en sí mismo.

Algunas personas con estos factores de riesgo* nunca presentan LMA y algunas personas sin ningún factor de riesgo* terminan sufriendo LMA.

Los factores de riesgo* para la LMA relacionados con la posible exposición a algunos elementos incluyen la exposición a la radiación* y a productos químicos, así como el haber recibido quimioterapia*.

- Exposición a la radiación*: La radiación ionizante daña directamente el ADN* celular y produce mutaciones que impiden la madurez de la célula o hacen que se multiplique más de lo normal. Los supervivientes de la bomba atómica y los técnicos radiólogos antes de 1950 (cuando se introdujo por primera vez el escudo protector) presentan un aumento del riesgo* de IMΔ
- Exposición a los productos químicos: Los productos químicos se asocian con un aumento del riesgo* cuando la exposición es significativa, ya sea en duración (como el humo del tabaco) o en gravedad de la exposición (el contacto químico directo con benceno o con algunos productos petroquímicos).
- **Quimioterapia*:** Un tratamiento previo con dosis elevadas de determinados fármacos antineoplásicos aumenta el riesgo* de aparición de LMA.

En la LMA suelen producirse anomalías genéticas, mutaciones en el ADN* de las células cancerosas, pero no suelen encontrarse en las demás células del cuerpo. Esto sugiere que la causa del LMA únicamente se hereda de una generación a la siguiente en escasas ocasiones. Los posibles factores de riesgo* de tipo hereditario (que se transmiten genéticamente de padres a hijos) para la LMA son:

- Trisomía: Una anomalía genética que se produce cuando se tiene una tercera copia de un cromosoma, además de los heredados del padre y de la madre. Los patrones de herencia normales producen dos copias de cada gen; sin embargo, puede heredarse una tercera copia como resultado de accidentes en una etapa temprana del desarrollo. En algunos casos se hereda una tercera copia de un cromosoma* (una colección de genes) completo, lo que se conoce como trisomía. Las dos trisomías asociadas habitualmente con la LMA son:
 - Trisomía 8: Heredar una tercera copia del cromosoma* 8 provoca un gran número de anomalías esqueléticas, además de un aumento del riesgo* de LMA.
 - Trisomía 21: La trisomía 21, también conocida como síndrome de Down, aumenta el riesgo* de leucemia entre 10 y 18 veces.
- **Síndromes hereditarios:** Algunos síndromes hereditarios de predisposición al cáncer, que se deben a causas genéticas conocidas o desconocidas, se asocian con el aumento del riesgo*





de LMA. Dichos síndromes hereditarios de predisposición al cáncer incluyen la anemia* de Fanconi* y el síndrome de Li Fraumeni*.

Algunas enfermedades de la sangre padecidas con anterioridad pueden cambiar o evolucionar hasta convertirse en leucemia con el tiempo, aunque esta evolución a LMA puede en algunos casos, evitarse mediante el tratamiento,. La mielodisplasia (anomalías de los leucocitos en tamaño y forma) y las enfermedades mieloproliferativas (sobreproducción de leucocitos) son las enfermedades de la sangre que más habitualmente presentan un aumento del riesgo* de aparición de LMA.





¿CÓMO SE DIAGNOSTICA LA LEUCEMIA MIELOBLÁSTICA AGUDA?

La leucemia mielógena aguda puede sospecharse en algunos pacientes debido a los síntomas o a algunas anomalías en los análisis de laboratorio en pacientes con síntomas y sin ellos (asintomáticos*). Estos **síntomas** pueden ser:

- 1. Fatiga. Suele ser un síntoma habitual debido a la anemia* (la reducción de la cantidad de eritrocitos*, que con frecuencia se mide como hematocrito o una concentración baja de hemoglobina). Los pacientes físicamente activos pueden no darse cuenta de los efectos de la anemia* hasta que esta es ya grave.
- **2. Infecciones.** Debido a la sustitución de una parte importante del sistema inmunitario* a causa del cáncer, los pacientes pueden sufrir infecciones recurrentes o inusitadamente difíciles de tratar
- **3. Hemorragias.** La baja cantidad de trombocitos* que resulta de la sustitución de la médula ósea con leucemia resulta en facilidad para la aparición de hematomas, hemorragias de nariz y encías, petequias* (aparición de puntos rojos en la piel, habitualmente sobre los tobillos y las espinillas) y púrpura (grupos de petequias* que forman puntos rojos de mayor tamaño en la piel).



Los pacientes que presentan los síntomas anteriores deberán someterse a un hemograma completo para comprobar los tres tipos de glóbulos que se producen en la médula ósea: 1) leucocitos*, 2) eritrocitos* y 3) trombocitos*. En ocasiones, un paciente obtendrá un hemograma completo por otra razón pero que será la primera indicación de una posible leucemia basándose únicamente en los hallazgos de **laboratorio** (resultados analíticos). Además de la identificación de una cantidad baja

de eritrocitos* o de trombocitos*, el **hemograma completo** puede hallar, como parte de la cifra de leucocitos*, células leucémicas en circulación en la sangre. Los leucocitos* inmaduros que se multiplican a una velocidad anómala son de mayor tamaño que los leucocitos* normales más maduros que se encuentran en la circulación.

Si se sospecha un diagnóstico de LMA basándose en los síntomas y en la cantidad de leucocitos*, se realiza una biopsia de médula espinal. En algunos casos en los que se encuentran células leucémicas en el hemograma completo y puede determinarse el tipo de LMA (véase a continuación, en el tratamiento contra la LMA), puede comenzarse el tratamiento antes de realizar una biopsia de médula ósea*.



Este es un procedimiento ligeramente incómodo que dura unos quince minutos, para el que se utiliza anestesia* local (un medicamento para reducir el dolor) y no suele sufrirse dolor agudo. El procedimiento permite al **anatomopatólogo** (un médico formado en el diagnóstico de la enfermedad basándose en el aspecto de las células o los tejidos al microscopio) diagnosticar LMA. El

anatomopatólogo también puede determinar qué tipo de LMA sufre un paciente e identificar las anomalías genéticas relacionadas con la leucemia analizando más detenidamente los cromosomas. Se recomiendan las pruebas de PCR (reacción en cadena de la polimerasa*, una técnica científica de

LMA: una guía para pacientes -Basada en la Guía de Práctica Clínica de la ESMO - v.2011.2





la biología molecular que amplifica una copia o algunas copias de un trozo de ADN*) y FISH (hibridación fluorescente in situ*, una técnica citogenética* que se utiliza para detectar y localizar la presencia o ausencia de secuencias de ADN* específicas en los cromosomas*)para identificar esas anomalías en laboratorio. El pronóstico*, o el resultado probable, y el tratamiento se basan, en parte, en las mutaciones específicas identificadas al examinar los cromosomas* en las células cancerosas. Los cromosomas* de las células leucémicas se conocen como el *cariotipo* de la leucemia.





¿QUÉ ES IMPORTANTE SABER PARA OBTENER EL TRATAMIENTO ÓPTIMO?

Los médicos necesitan recopilar diversos tipos de información para decidir cuál puede ser el mejor tratamiento. Esta información concierne al paciente y al cáncer.

Información relevante sobre el paciente

- Antecedentes médicos
- Antecedentes de cáncer en sus familiares
- Resultados de la exploración médica realizada por el doctor
- Estado de salud general
- Tipificación para un posible trasplante de médula ósea*. Muchos pacientes con LMA pueden necesitar un trasplante de médula ósea* después de su tratamiento inicial. Este tratamiento consiste en utilizar células de la médula ósea de otra persona para sustituir la médula ósea del propio paciente. Para evitar que el sistema inmunitario* del donante dañe el organismo del paciente (un trastorno que se conoce como enfermedad del injerto contra el huésped), debe realizarse la tipificación del HLA (complejo principal de histocompatibilidad, un conjunto de proteínas* exclusivo en cada célula) para determinar si un donante y un paciente tienen tipos de HLA similares y son compatibles. Puesto que el proceso de encontrar un donante de médula ósea compatible con el paciente puede llevar varios meses, resulta útil saber el tipo del paciente con su primer diagnóstico. También puede realizarse la tipificación HLA de los familiares de primer grado (hermanos e hijos) que estén disponibles y puedan ser posibles donantes. Si los hermanos o hijos no son compatibles, puede realizarse la selección de donantes sin relación familiar. Esta es una razón por la que presentarse como voluntario para ser donante de médula ósea es muy importante.
- Además de la exploración clínica, pueden realizarse otras exploraciones para evaluar los riesgos de complicaciones derivadas del tratamiento. Para evaluar la función cardíaca, se recomienda un ecocardiograma. Para garantizar que no hay infección activa en el organismo, también se recomienda un TAC de tórax y abdomen*, además de una exploración radiológica de los dientes y las mandíbulas. Deben realizarse pruebas de coagulación para pacientes con leucemia promielocítica aguda (LPA) puesto que los trastornos de coagulación son muy frecuentes en este tipo de LMA. Dichas pruebas deben realizarse antes de la inserción de líneas intravenosas* centrales.
- Si se producen cefaleas intensas, problemas con la vista, el tacto o la función muscular, puede ser necesario realizar una evaluación del líquido cefalorraquídeo*, el líquido que rodea el cerebro y la médula espinal. Esto se hace mediante una punción lumbar y con el envío del líquido al anatomopatólogo, para que este lo analice al microscopio. Con frecuencia se realizan estudios de imagen, como un escaneado TAC o una resonancia magnética (RM) de la cabeza al mismo tiempo que la punción lumbar. En muy pocos casos, la punción lumbar no identifica ninguna célula cancerosa y el TAC o RM muestran una zona con leucemia en el cerebro que requerirá tratamiento adicional específico para el lugar en el que se encuentra el tumor.







Información relevante sobre el cáncer

Clasificación

Los médicos usan un sistema de clasificación que les ayuda a determinar el pronóstico* y el tratamiento. La diferenciación de la **leucemia promielocítica aguda** (LPA) de otros tipos de LMA es de crítica importancia para el tratamiento. Esta forma única de leucemia, la LPA, deriva de una mutación genética específica resultado de una translocación anómala, o una reordenación anómala del material genético de un cromosoma* a otro (los cromosomas* 15 y 17). El movimiento de dos cromosomas* uno al lado de otro se conoce como translocación.

El movimiento de dos cromosomas* en esta nueva posición resulta en la colocación contigua de dos genes que suelen estar separados. El nuevo gen mutante es la causa de la LPA. El diagnóstico de LPA se asocia con un pronóstico* favorable y con un régimen de tratamiento específico que incluye vitaminoterapia, lo cual hace madurar a las células leucémicas.

Clasificación de pronóstico* y riesgo

A diferencia de otros tipos de cáncer, que aparecen en una única ubicación (como el cáncer de mama, en la mama, o el cáncer de próstata en esta glándula) y desde allí se diseminan o producen metástasis*, se considera que el cáncer de los pacientes que sufren leucemia está en todo el organismo en el momento del diagnóstico, por su circulación normal en el torrente sanguíneo. Por esta razón, el pronóstico* no se determina por la extensión de la enfermedad, sino que se calcula mejor por las características del paciente (incluyendo, como punto principal, la edad) y las características de las células leucémicas. Las mutaciones específicas identificadas en los cromosomas* de leucemia clasificarán el pronóstico* de un paciente como de riesgo bueno o favorable, normal o intermedio, o malo o desfavorable. Los médicos están identificando nuevas mutaciones y su pronóstico* se clasifica en uno de estos tres niveles de riesgo. La LPA, por ejemplo, es, como hemos visto antes, el resultado de una translocación de los cromosomas* 15 y 17, una mutación con riesgo favorable, lo cual significa que responde bien al tratamiento. Otras mutaciones favorables incluyen la translocación de los cromosomas* 8 y 21, o la inversión del cromosoma* 16. La presencia de múltiples anomalías cromosómicas, habitualmente si superan las tres, se asocia con un riesgo malo o desfavorable. Si no se observan mutaciones, se considera que el grado de riesgo es intermedio.







¿CUÁLES SON LAS OPCIONES DE TRATAMIENTO?

El tratamiento debe realizarse únicamente en los centros con experiencia con la LMA y que ofrezcan una infraestructura multidisciplinar adecuada. Siempre que sea posible, debe ofrecerse tratamiento en ensayos clínicos*.

El tratamiento de la LMA se adapta a cada paciente basándose en si es un diagnóstico de LMA o de LPA, en la clasificación de riesgo basada en las mutaciones genéticas, y en las características del paciente, incluyendo la edad y

otros trastornos que puede sufrir, como diabetes, cardiopatía coronaria o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). A diferencia de los casos de tumores sólidos, la resección quirúrgica y la radioterapia no suelen desempeñar una función importante en la gestión y el tratamiento de la LMA.

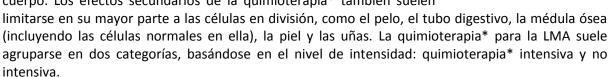
Para los pacientes que presentan unas cantidades de leucocitos* extremadamente elevadas o con LPA se necesita tratamiento inmediato (de urgencia).

- Leucostasis: El flujo sanguíneo normal a los órganos vitales puede verse interrumpido cuando la cantidad de leucocitos* es extremadamente elevada debido a las células de leucemia en circulación. De especial importancia es la circulación sanguínea adecuada a los pulmones, el cerebro y los riñones, por lo que puede ser necesario administrar tratamiento de forma inmediata para reducir la cantidad de leucocitos*. Para ellos se emplea una máquina que elimina los leucocitos* de la sangre y devuelve al paciente eritrocitos* y trombocitos*, un proceso conocido como leucaféresis que únicamente es necesario en situaciones de emergencia.
- LPA: Los pacientes que sufren LPA presentan un aumento del riesgo de padecer hemorragias.
 A diferencia de la LMA, el riesgo de hemorragia no solo es resultado de la baja cantidad de trombocitos*, sino también de la pérdida de las proteínas* necesarias para que la sangre coagule correctamente. Este trastorno puede evitarse mediante el inicio inmediato de tratamiento con ácido all-trans-retinoico* (un derivado de la vitamina A) que provoca la

maduración de las células leucémicas inmaduras. Las proteínas* que faltan también pueden reemplazarse en casos de emergencia mediante transfusiones de sangre.

a quiminterania* es eficaz en el tratamiento de la leucemia

La quimioterapia* es eficaz en el tratamiento de la leucemia, puesto que estas células se dividen con más rapidez que las demás células del cuerpo. Los efectos secundarios de la quimioterapia* también suelen



Quimioterapia* intensiva

 La quimioterapia* de inducción exige que los pacientes ingresen en el hospital para su tratamiento, lo que permite a los médicos realizar transfusiones de sangre según sea necesario y mantener una observación continua para controlar los efectos secundarios de la quimioterapia* intensiva. El objetivo de la quimioterapia* intensiva

LMA: una guía para pacientes -Basada en la Guía de Práctica Clínica de la ESMO - v.2011.2





es la completa eliminación de todas las células leucémicas en la médula ósea. La duración de la hospitalización inicial puede ser de unas cuatro semanas. Suelen utilizarse dos fármacos quimioterapéuticos, la citarabina y una antraciclina* (que se conoce como idarrubicina o daunorrubicina). La duración del tratamiento es de aproximadamente una semana de infusiones intravenosas*. En este proceso se extraen provisionalmente las células normales de la médula ósea y los pacientes corren riesgo de que aparezca alguna infección y podrían necesitar transfusiones de eritrocitos* y trombocitos*, puesto que el organismo deja de producir los propios durante algún tiempo.

Una o dos semanas después de terminar la quimioterapia*, se repite una biopsia de médula ósea para determinar si la respuesta al tratamiento ha sido apropiada. Si no hay prueba alguna de leucemia en esta biopsia de la médula ósea*, se pasa a los pacientes para que reciban quimioterapia* de consolidación, o puede que sea necesario repetir la quimioterapia* de inducción.

Una vez la cantidad de leucocitos* normales del paciente vuelve a su valor normal, pueden salir del hospital sin peligro. Sin embargo, puede que sea necesario que los pacientes visiten a su médico con frecuencia, puesto que suelen necesitarse más transfusiones de eritrocitos* y trombocitos* durante las seis a ocho semanas siguientes a la quimioterapia* de inducción.

Si continúa habiendo más de un 5 % de células inmaduras en la médula ósea según la biopsia de médula ósea* después de uno o dos cursos de quimioterapia* de inducción, se considera que el paciente es resistente* (o que no responde) al tratamiento. En este caso, se cree que únicamente un trasplante de médula ósea* puede ofrecer una posibilidad de cura.

- La quimioterapia* de consolidación comienza una vez que el hemograma o recuento de células sanguíneas vuelve a sus cifras normales después de la quimioterapia* de inducción. El objetivo de la quimioterapia* de consolidación es ofrecer un tratamiento que reduzca la posibilidad de volver a sufrir la enfermedad en el futuro. Algunos pacientes pueden ingresar en el hospital para recibir quimioterapia* de consolidación, que suele hacerse también con citarabina (uno de los dos fármacos de quimioterapia* que se utilizan durante la inducción inicial). El tratamiento se realiza en cinco días y se repite cada mes durante tres o cuatro meses. El efecto de la quimioterapia* no es tan intenso como el de la quimioterapia* de inducción y los pacientes no necesitan quedarse en el hospital después de su administración. Durante este tiempo, sin embargo, el riesgo de infección continúa siendo muy alto y los pacientes deben volver al hospital si comienzan a sufrir fiebre cuando el sistema inmunitario* de su organismo sigue débil por la quimioterapia* reciente.
- El tratamiento de mantenimiento o posterior a la remisión*está establecido para la LPA, pero todavía no para otros tipos de LMA. Este tratamiento es exclusivo para cada persona basándose en su pronóstico* (que se describió antes).
 - La LPA exige tratamiento de mantenimiento durante aproximadamente uno a dos años. El tratamiento combina ácido all-trans-retinoico* (el derivado de la vitamina A) con dos quimioterapias* (6-mercaptopurina y metotrexato).





LMA (no LPA)

- Buen riesgo o favorable: Después de la quimioterapia* de consolidación no se recomienda tratamiento adicional, puesto que se considera que el riesgo de recurrencia es inferior al 35 %. Un transplante de células madre de médula ósea no se justifica en la primera remisión de la enfermedad, debido a que el riesgo de toxicidad y complicaciones severas es mayor que el beneficio.
- Riesgo malo o desfavorable: Se recomienda tratamiento adicional, incluyendo un trasplante de células madre de la médula ósea*, proceso mediante el cual se transfieren las células madre de la médula ósea de otra persona al paciente. Los leucocitos*, eritrocitos* y trombocitos* del paciente se sustituyen por las células del donante. Las células del donante, puesto que son nuevas en el organismo del paciente, pueden reconocer las células del paciente como extrañas y esto puede derivar en daños a las células del propio paciente (esto se conoce como enfermedad del injerto contra el huésped). Durante el mismo proceso, las células del donante también reconocen la leucemia del paciente como extraña y la destruyen, lo cual es el principal efecto beneficioso de un trasplante de médula ósea* (esto se conoce como el efecto injerto contra la leucemia). Los trasplantes de células madre de la médula ósea ofrecen una oportunidad de erradicar el tumor por completo y curar al paciente.
- Riesgo intermedio o normal: No se ha establecido un tratamiento estándar para este nivel de riesgo y los pacientes deberían pedir múltiples opiniones médicas, puesto que el tratamiento debe estar adaptado a cada persona. Algunos estudios sugieren que debería pensarse en un trasplante de médula ósea* para los pacientes sanos con enfermedad de riesgo intermedio.

• Quimioterapia* no intensiva

- Los pacientes ancianos (de más de 60 años) y los pacientes con otros problemas médicos que no están lo suficientemente sanos como para recibir quimioterapia* intensiva tienen otras opciones de tratamiento, menos intensivas, algunas de las cuales no exigen ingreso hospitalario. Ninguno de estos enfoques se ha establecido como tratamiento de referencia y debería considerarse la posibilidad de que todos los pacientes que se sometan a quimioterapia* no intensiva participen en ensayos clínicos*. Las opciones de tratamiento incluyen:
 - Ensayo clínico*
 - Quimioterapia* de dosis baja (como con citarabina)
 - Agentes hipometilantes (un fármaco que inhibe la metilación del ADN, como la azacitidina), que afectan a la genética de la leucemia intentando activar y desactivar los genes que provocan la multiplicación de las células.
 - Tratamientos que se centran en el sistema inmunitario* (como la lenalidomida, que está estudiándose actualmente en ensayos clínicos* como tratamiento contra la LMA), que modulan el sistema inmunitario* normal del cuerpo para que se defienda de la leucemia y, al mismo tiempo, afectan





directamente a las células de leucemia haciendo que dejen de dividirse y provocando su madurez.

Cuidado médico de apoyo*, incluyendo factores de crecimiento para ayudar a mejorar la cantidad de eritrocitos* normales, así como transfusiones sanguíneas de eritrocitos* y trombocitos*. Debido a lo agresiva que puede ser la leucemia, la expectativa de vida sin tratamiento es muy limitada (en algunos casos, únicamente algunas semanas o meses).

Manejo de los síntomas de la enfermedad y del tratamiento

La leucemia y su tratamiento pueden provocar efectos secundarios graves, como diarreas, náuseas, vómitos, pérdida de cabello, falta de energía, de apetito y de interés sexual e infecciones graves. Existen tratamientos efectivos para estos efectos secundarios y los pacientes pueden contar con que algunos de estos problemas pueden tratarse.



¿Qué ocurre después del tratamiento?

Es habitual continuar sufriendo síntomas relacionados con el tratamiento una vez terminado este.



- No es extraño que, durante la fase posterior al tratamiento, se sufran problemas de sueño, ansiedad o depresión; los pacientes que presentan estos síntomas pueden necesitar apoyo psicológico.
- Algunos efectos habituales de la quimioterapia* son los trastornos de memoria o la dificultad para concentrarse, pero suelen desaparecer en algunos meses.

Seguimiento* médico

Después de terminar el tratamiento, los médicos propondrán un seguimiento*, con el objetivo de:

- detectar posibles recurrencias, o retornos de la leucemia, lo antes posible;
- evaluar los efectos adversos del tratamiento y tratarlos;
- ofrecer apoyo psicológico e información que ayude a recuperar una vida normal.

Las visitas de seguimiento* con el médico deben incluir

- Anamnesis, indagación de los síntomas y exploración física
- Repetición de la biopsia de la médula ósea*
- Evaluación habitual del hemograma completo cada tres meses.

Retorno a la vida normal

Puede ser difícil vivir con la idea de que el cáncer puede volver. Según lo que se sabe ahora, no puede recomendarse ninguna manera específica de reducir el riesgo de recurrencia* después de terminar el tratamiento. Como consecuencia del cáncer mismo y de su tratamiento, el retorno a la vida normal puede no resultar sencillo para algunas personas. Pueden provocar preocupación algunos aspectos relacionados con la imagen corporal, la sexualidad, la fatiga, el trabajo, las emociones o el estilo de vida. Puede ser de ayuda tratar estas cuestiones con familiares, amigos, otros pacientes o médicos. En muchos países se dispone del apoyo de organizaciones de pacientes que ofrecen asesoramiento sobre cómo gestionar los efectos de los tratamientos, así como servicios de psicooncólogos o líneas telefónicas de información.

¿Qué ocurre si vuelve la leucemia?

Si vuelve el cáncer, se denomina *recurrencia*, y el tratamiento depende de la edad del paciente, el tratamiento anterior y la posibilidad de someterse a un trasplante de médula ósea*.

Los pacientes que pueden tolerar una quimioterapia* intensiva similar a la quimioterapia* de inducción intensiva repetirán un curso de tratamiento similar. Las posibilidades de éxito de un nuevo tratamiento de inducción son mejores cuando la recurrencia se produce mucho tiempo después del tratamiento de inducción. Otra posibilidad para los pacientes con LPA es recibir tratamiento con trióxido de arsénico, que puede provocar remisión*.

Después de la inducción por recurrencia de leucemia, se recomienda identificar un hermano o donante no emparentado para un trasplante de médula ósea*, si es posible. Se cree que únicamente

LMA: una guía para pacientes -Basada en la Guía de Práctica Clínica de la ESMO - v.2011.2





un trasplante de médula ósea* puede ofrecer una posibilidad de cura si se produce una recurrencia de la leucemia. Los pacientes que sufren una recurrencia después de un transplante de médula ósea* no suelen tenerse en cuenta para un segundo transplante. La opción preferida es la participación en un ensayo clínico*.

¿Debo pensar en los ensayos clínicos*?

A pesar de que existen mejores terapias actualmente, el pronóstico* para los pacientes con leucemia es malo. La mayoría de los pacientes sufrirán el regreso de la enfermedad después de su tratamiento inicial. Por esta razón, los médicos y científicos están investigando nuevos tratamientos. Los tratamientos prometedores deben probarse primero en pequeños grupos de pacientes que participen en ensayos clínicos* antes de ser aceptados y poder administrarse a todos los pacientes . Los ensayos clínicos* ofrecen una oportunidad de probar un nuevo tratamiento antes de que esté disponible de otro modo. Los tratamientos nuevos también presentan riesgos, puesto que muchos de los efectos secundarios se desconocen hasta que no se ponen a prueba. Debido a estos aspectos positivos y negativos de los ensayos clínicos*, es *muy importante* que hable con su médico sobre los ensayos clínicos*, incluyendo si podría ser adecuado participar en uno y en qué momento.





DEFINICIONES DE LAS PALABRAS DIFÍCILES

Abdomen

Parte del cuerpo situada entre el tórax y la pelvis. Los músculos de esta zona encierran una cavidad que contiene el estómago, los intestinos, el hígado, el bazo y el páncreas.

Ácido all-trans-retinoico

Nutriente que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para funcionar y mantenerse sano. Llamado también tretinoína. La tretinoína total se elabora en el cuerpo a partir de la vitamina A y ayuda a las células a crecer y desarrollarse.

ADN

Abreviación de ácido desoxirribonucleico. El ADN sirve de transmisor de la información genética.

Anemia

Afección que se caracteriza por una escasez de glóbulos rojos* o hemoglobina. El hierro que contiene la hemoglobina transporta oxígeno desde los pulmones hacia todo el organismo, y este proceso se ve afectado por la anemia.

Anestesia

Estado reversible de pérdida de consciencia inducido de forma artificial por unas sustancias conocidas como anestésicos, en el que el paciente no siente dolor, no tiene reflejos normales y responde al estrés en menor medida. Puede ser general o local y permite someter al paciente a intervenciones quirúrgicas.

Antraciclina

Medicamento antibiótico que se utiliza en quimioterapia* para tratar gran variedad de cánceres.

Asintomático

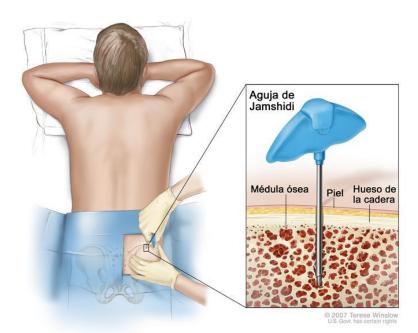
En una enfermedad, se refiere a la ausencia de síntomas, como el dolor, o de manifestaciones subjetivas de la enfermedad.

Biopsia de médula ósea

Procedimiento en el que se extrae una pequeña muestra de hueso con médula ósea en su interior, habitualmente del hueso de la cadera. Se anestesia una pequeña zona de piel y la superficie ósea bajo ella. Entonces se introduce en el hueso una aguja de grosor especial y se gira para extraer una muestra de hueso con médula ósea en su interior. Este procedimiento puede hacerse al mismo tiempo que una aspiración de médula ósea. Un anatomopatólogo examinará las células o los tejidos extraídos para estudiar el tejido con un microscopio o realizar otras pruebas y análisis en las células o el tejido. También puede determinar si la médula ósea está afectada o no por la leucemia.







Aspiración y biopsia de la médula ósea. Después de adormecer un área pequeña de la piel, se inserta una aguja de Jamshidi (una aguja larga, hueca) en el hueso de la cadera del paciente. Se extraen muestras de sangre, hueso y médula ósea para examinarla bajo un microscopio.

Citogenética

Estudio de los genes y cromosomas*. El estudio de los cambios en los genes o los cromosomas* puede determinar si una célula es normal o presenta leucemia. Algunos tipos de leucemia presentan anomalías citogenéticas (cambios en los genes o cromosomas*) comunes que son como una huella dactilar y pueden indicar a un anatomopatólogo que tipo específico de leucemia presenta un paciente.

Cromosoma

Estructura organizada que codifica genes que constituyen el código del organismo para características tales como el color del pelo o el sexo. Las células humanas tienen 23 pares de cromosomas* (un total de 46 cromosomas). Las células cancerosas o leucémicas con frecuencia presentan una anomalía cromosómica que es un cambio de los cromosomas, como una duplicación cromosómica o cromosoma* extra (47 cromosomas) o una deleción cromosómica o pérdida de un cromosoma* (45 cromosomas). Una inversión cromosómica o genética se produce cuando no se añaden ni eliminan cromosomas, pero se invierte una parte en su lugar. A modo de ejemplo en la palabra iditrevno, la parte central de la palabra se ha invertido.

Crónico*

De larga duración. Cuando se refiere a una enfermedad o afección, significa que esta persiste o evoluciona durante un periodo de tiempo prolongado.

Cuidado médico de apoyo

Atención que se brinda para mejorar la calidad de vida de los pacientes de una enfermedad grave o potencialmente mortal. La meta del cuidado médico de apoyo es prevenir o tratar lo más rápidamente posible los síntomas de una enfermedad, los efectos secundarios del tratamiento de

LMA: una guía para pacientes -Basada en la Guía de Práctica Clínica de la ESMO - v.2011.2





una enfermedad y los problemas psicológicos, sociales y espirituales relacionados con una enfermedad o su tratamiento.

Diferenciación

Proceso biológico mediante el cual una célula menos especializada se convierte en un tipo de célula más especializada. Las células tumorales diferenciadas se parecen a las células normales y crecen más lentamente que las células no diferenciadas o pobremente diferenciadas, que tienen un aspecto muy diferente a las células normales y crecen rápidamente.

Enfermedad cardíaca coronaria

Enfermedad en la cual hay un estrechamiento o bloqueo de las arterias coronarias (vasos sanguíneos que llevan sangre y oxígeno al corazón). La causa de la enfermedad coronaria del corazón suele ser la ateroesclerosis, acumulación de materia grasa y placa dentro de las arterias coronarias. La enfermedad puede causar dolor torácico, dificultad para respirar durante el ejercicio y ataques cardíacos. El riesgo de enfermedad cardíaca coronaria es superior en los hombres, personas con antecedentes familiares antes de los 50 años de edad, personas de edad avanzada, fumadores de tabaco, personas con hipertensión, colesterol alto o diabetes y en personas sedentarias y obesas.

Ensayo clínico

Tipo de estudio de investigación que analiza los efectos de los nuevos enfoques terapéuticos en las personas. En él se analizan los nuevos métodos de *screening* (rastreo), prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad.

Eritrocitos

Es el tipo más frecuente de célula sanguínea y el responsable del color rojo de la sangre. Su función principal es el transporte de oxígeno.

Examen clínico

Exploración del cuerpo para buscar signos de enfermedad.

Factor de riesgo

Elemento que aumenta la posibilidad de aparición de una enfermedad. Algunos ejemplos de factores de riesgo de cáncer son: la edad, antecedentes familiares de determinados tipos de cáncer, tabaquismo, exposición a radiaciones o a algunos productos químicos, infección con determinados virus o bacterias, y determinadas mutaciones genéticas.

Hibridación fluorescente in situ (FISH)

Técnica utilizada por los anatomopatólogos para identificar cambios en los genes y cromosomas. Cambios únicos en estos pueden detectarse mediante esta técnica y pueden ayudar a que el anatomopatólogo sepa qué tipo de leucemia sufre un paciente.

Imágenes por resonancia magnética

Es una técnica médica para obtener imágenes mediante resonancia magnética. En ocasiones, se inyecta un fluido para resaltar el contraste entre los diferentes tejidos y obtener imágenes de las estructuras más visibles.





Intravenoso

Dentro o en el interior de una vena. Por lo general, el término *intravenoso* hace referencia a la manera de administrar un medicamento u otra sustancia, por medio de una aguja o un tubo insertado en una vena. También se conoce por sus siglas IV.

Leucocitos

Término que se usa para referirse a los glóbulos blancos: células del sistema inmunológico* que participan en la defensa del organismo contra las infecciones.

Líquido cefaloraquídeo

Líquido que rodea y baña la médula espinal y el cerebro. Su función principal es proteger el cerebro y la médula espinal.

Metastatizar

Diseminación del cáncer de una parte del cuerpo a otra. Un tumor formado por células que se han diseminado se llama tumor *metastásico* o *metástasis*. El tumor metastásico contiene células similares a las del tumor original (primario).

Petequia

Pequeña mancha de color púrpura o rojo causada por la rotura de un vaso sanguíneo capilar.

Pronóstico

Resultado probable de una enfermedad; la posibilidad de recuperación o recurrencia

Proteína

Son nutrientes esenciales hechos de aminoácidos. Son fundamentales para el funcionamiento de muchos organismos, entre ellos el del cuerpo humano. Las proteínas son responsables del transporte y la comunicación entre las células, de los cambios químicos y de mantener la estructura celular.

Quimioterapia

Tipo de tratamiento contra el cáncer que utiliza fármacos para matar células cancerígenas o limitar su crecimiento. Estos fármacos usualmente se administran al paciente por infusión lenta en una vena pero también pueden ser administrados por vía oral, por infusión directa en una extremidad o al hígado, de acuerdo a la localización del cáncer.

Radiación

Puede definirse como energía que atraviesa el espacio. Algunos ejemplos son la radiación UV y los rayos X, que se utilizan comúnmente en medicina.

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

Técnica para determinar la secuencia que codifica un gen. Los anatomopatólogos utilizan PCR para identificar mutaciones (cambios en la secuencia de codificación) únicas que constituyen la huella dactilar de determinados tipos de leucemia.

Recurrencia

Reaparición de un cáncer o una enfermedad (por lo general, de tipo autoinmune), habitualmente después de un periodo de tiempo durante el que no estuvo presente o no pudo detectarse. Esto puede suceder en el mismo lugar que el tumor original (primario) o en otro lugar del cuerpo.

LMA: una guía para pacientes -Basada en la Guía de Práctica Clínica de la ESMO - v.2011.2





Remisión

Periodo durante el que el cáncer responde al tratamiento o está bajo control. Si se produce una remisión parcial o una respuesta parcial, algunos, pero no todos los signos y síntomas del cáncer han desaparecido o disminuído. Si la remisión o la respuesta son completas, todos los signos y síntomas del cáncer han desaparecido, aunque el cáncer puede estar todavía en el cuerpo.

Resistente (al tratamiento)

En medicina, describe una enfermedad o un trastorno que no responde al tratamiento.

Seguimiento

Control y vigilancia del estado de salud de una persona durante algún tiempo después de terminar el tratamiento. Esto incluye realizar el seguimiento* de la salud de las personas que participan en un estudio o ensayo clínico durante cierto tiempo, tanto durante el estudio como después de que este termine.

Síndrome de Fanconi

Enfermedad de los túbulos renales que causa que varias sustancias pasen a la orina. Este síndrome afecta a la primera parte del túbulo y sus diferentes formas pueden provocar distintas complicaciones. Por ejemplo, se puede filtrar fosfato a la orina, lo que causaría problemas óseos ya que el fosfato es necesario para el desarrollo de los huesos.

Síndrome de Li-Fraumeni

Predisposición heredada y poco frecuente a padecer diversos tipos de cáncer, causada por una alteración del gen de supresión tumoral p53.

Sistema inmunitario

El sistema inmunológico es un sistema biológico de estructuras y procesos que protege al cuerpo de enfermedades mediante la identificación y eliminación de células tumorales e invasores extraños como virus y bacterias.

Tomografía computarizada

Un método de radiografía en la que los órganos del cuerpo son escaneados con rayos X y los resultados se sintetizan por ordenador para generar imágenes de las partes del cuerpo.

Trasplante de médula ósea

Procedimiento por el cual se sustituye la médula ósea destruida por el tratamiento con dosis elevadas de fármacos antineoplásicos o radiación. El transplante puede ser autólogo (de la propia médula ósea de la persona, que se ha guardado antes del tratamiento), alogénico (de médula ósea donada por otra persona) o singénico (de médula ósea donada por un gemelo idéntico).

Trombocitos

Pequeños fragmentos de células que desempeñan un papel clave en la formación de coágulos sanguíneos. Conocidos también como plaquetas. Los pacientes con poca cantidad de plaquetas corren el riesgo de padecer hemorragias graves. Los pacientes con gran cantidad de plaquetas pueden sufrir una trombosis; esto es, la formación de coágulos sanguíneos que pueden bloquear los vasos sanguíneos y provocar un accidente cardiovascular u otras afecciones graves, así como hemorragias graves debidas a la disfunción plaquetaria.

Las Guías para Pacientes de la ESMO / La Fundación Contra el Cáncer fueron desarrolladas para ayudar a los pacientes con cáncer, sus familias y al personal de salud a comprender la naturaleza de los diferentes tipos de cáncer y para evaluar las mejores opciones de tratamiento disponibles. La información médica que se describe en las Guías para Pacientes se basa en las Guías de Práctica Clínica para Profesionales de la ESMO, que fueron diseñadas para ayudar a los médicos oncólogos a diagnosticar, hacer el seguimiento y tratar varios tipos de cáncer. Estas guías son desarrolladas por la Fundación Contra el Cáncer en estrecha cooperación con el Grupo de Trabajo de las Guías de Práctica Clínica para Profesionales y el Grupo de Trabajo de Pacientes con Cáncer de la ESMO.

Para obtener más información, visite <u>www.esmo.org</u> y <u>www.fundacioncontraelcancer.org</u>





