

algún día es hoy



LEUKEMIA &
LYMPHOMA
SOCIETY®

fighting blood cancers

Linfoma de Hodgkin



Zach, sobreviviente de linfoma de Hodgkin

Un mensaje de Louis J. DeGennaro, Ph.D.

Presidente y Director Interino de La Sociedad de Leucemia y Linfoma

En la Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma (LLS, por sus siglas en inglés), creemos que estamos viviendo un momento extraordinario. LLS tiene el compromiso de ofrecerle la información más actualizada sobre los distintos tipos de cáncer de la sangre. Sabemos lo importante que es para usted comprender con exactitud su diagnóstico, su tratamiento y sus opciones de apoyo. Una parte importante de nuestra misión es ofrecerle la información más reciente sobre los avances en el tratamiento para el linfoma de Hodgkin. Con esta información, usted puede trabajar con su equipo de profesionales médicos para determinar las mejores opciones y obtener los mejores resultados. Nuestra visión es que, algún día, la gran mayoría de las personas con un diagnóstico de linfoma de Hodgkin se cure o pueda manejar la enfermedad y tener una buena calidad de vida. Esperamos que la información de esta publicación lo ayude en su camino.

LLS es la organización voluntaria de salud más grande del mundo dedicada a financiar la investigación médica, la educación y los servicios para pacientes con cáncer de la sangre. Desde 1954, LLS ha sido una fuerza impulsora de casi todos los tratamientos de vanguardia para pacientes con cáncer de la sangre, y hemos otorgado casi \$1,000 millones en fondos para la investigación médica sobre los distintos tipos de cáncer de la sangre. Nuestro compromiso con la ciencia pionera ha contribuido a generar un aumento sin precedentes en las tasas de supervivencia para personas con muchos tipos distintos de cáncer de la sangre. Hasta que haya una cura, LLS continuará invirtiendo en la investigación médica, los programas de apoyo y los servicios al paciente que mejoren la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

Le deseamos lo mejor.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Louis J. DeGennaro", followed by three horizontal dashes.

Louis J. DeGennaro, Ph.D.
Presidente y Director Interino

Contenido

- 2** Introducción
- 2** Estamos aquí para ayudar
- 6** Linfoma de Hodgkin
- 6** Incidencia, causas y factores de riesgo
- 8** Signos y síntomas
- 9** Diagnóstico
- 10** Subtipos de linfoma de Hodgkin
- 12** Estadificación
- 15** Planificación del tratamiento
- 16** Tratamiento
- 21** Efectos secundarios del tratamiento
- 23** Supervivencia
- 25** Investigación médica y ensayos clínicos
- 27** Sangre y médula ósea normales y el sistema linfático
- 30** Términos médicos
- 39** Más Información

Agradecimiento

Por su revisión crítica y sus importantes aportes al material presentado en esta publicación, la cual está basada en la versión en inglés *Hodgkin Lymphoma*, la Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma agradece a

Carla Casulo, M.D.

Profesora Adjunta de Medicina y Oncología

Programa de Linfoma

Centro del Cáncer James P. Wilmot

Universidad de Rochester

Rochester, NY

y

Lynn Rich, MS, NP

Programa de Linfoma

Centro del Cáncer James P. Wilmot

Universidad de Rochester

Rochester, NY

Esta publicación tiene como objetivo brindar información precisa y fidedigna relacionada con el tema en cuestión. Es distribuida por la Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma (LLS, por sus siglas en inglés) como un servicio público, entendiéndose que LLS no se dedica a prestar servicios médicos ni otros servicios profesionales.

Introducción

Linfoma es el nombre general de un grupo de tipos de cáncer que afectan el sistema linfático. Los dos tipos principales de linfoma son el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) y el linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés). La mayoría de las formas de HL son altamente curables.

En 2013, se estimó que les diagnosticarían linfoma de Hodgkin a unas 9,290 personas en los Estados Unidos. Alrededor de 172,937 personas estaban viviendo con HL o estaban en remisión.

Esta publicación ofrece información detallada sobre el HL para los pacientes, sus familias y sus cuidadores. Como información de respaldo, se ofrecen breves descripciones de la sangre y la médula ósea normales y del sistema linfático (vea la página 27). *Linfoma de Hodgkin* también contiene información sobre algunas consideraciones importantes a tener en cuenta antes y después del tratamiento, para contribuir a que los sobrevivientes disfruten de una mejor calidad de vida.

Al final de la publicación hay un glosario que puede ayudarlo a entender los términos médicos. Algunos de los términos médicos que se usan en esta publicación pueden ser sinónimos de otras palabras o frases utilizadas por los profesionales médicos. Si tiene preguntas sobre cómo se aplican a usted los términos que se usan en esta publicación, consulte con su médico.

Estamos aquí para ayudar

Esta publicación le servirá cuando hable con el médico sobre las pruebas y el tratamiento que usted necesita. Lo animamos a tomar la iniciativa de hacer preguntas y hablar sobre sus miedos e inquietudes. Esto ayudará a los miembros de su equipo de profesionales médicos a responder a sus preguntas, brindarle apoyo emocional y facilitarle las consultas necesarias con especialistas.

Un diagnóstico de HL suele causar conmoción al paciente, a sus familiares y a sus amigos. Algunas de las reacciones o emociones que las personas pueden tener son negación, depresión, desesperanza y miedo. Tenga en cuenta que

- Muchas personas pueden sobrellevar mejor la situación una vez que su plan de tratamiento se ha establecido y tienen la esperanza de una recuperación.
- El pronóstico para las personas con HL sigue mejorando. Se están estudiando nuevos enfoques de terapia en ensayos clínicos para pacientes de todas las edades y en cada etapa del tratamiento.

LLS tiene recursos para ayudar. El tratamiento para el HL afectará su vida diaria, al menos por un tiempo. Es posible que usted desee que sus amigos, familiares o cuidadores lo ayuden a obtener información durante y después del tratamiento. Las decisiones sobre el tratamiento, el pago de la atención médica y la comunicación con los profesionales médicos, familiares y amigos son algunas de las causas de estrés que surgen como resultado de un diagnóstico de cáncer. LLS ofrece información y servicios sin costo para los pacientes y las familias afectadas por el cáncer de la sangre.

Consulte a un especialista en información. Los especialistas en información son trabajadores sociales, enfermeros y educadores en salud titulados a nivel de maestría y especializados en oncología. Ofrecen información precisa y actualizada sobre las enfermedades y los tratamientos y están disponibles para hablar con quienes llamen de lunes a viernes, de 9 a.m. a 6 p.m., hora del Este, al (800) 955-4572. Puede enviar un correo electrónico a infocenter@LLS.org o comunicarse en vivo por Internet en www.LLS.org.

Ensayos clínicos. Nuestros especialistas en información ayudan a los pacientes a trabajar con sus médicos para obtener información sobre ensayos clínicos específicos. Los especialistas en información llevan a cabo búsquedas de ensayos clínicos para los pacientes, sus familiares y los profesionales médicos. También puede usar un servicio de búsqueda de ensayos clínicos por Internet respaldado por LLS, que ofrece a los pacientes y sus cuidadores acceso inmediato a listas de ensayos clínicos sobre los distintos tipos de cáncer de la sangre. Visite www.LLS.org/clinicaltrials (la información está en inglés, pero se ofrece asistencia en español a través del Centro de Recursos Informativos, llamando al 800-955-4572).

Defensa del paciente y políticas públicas. La Oficina de Políticas Públicas de LLS utiliza los servicios de voluntarios para abogar por políticas y leyes que aceleren el desarrollo de nuevos tratamientos y mejoren el acceso a una atención médica de calidad. Visite www.LLS.org/advocacy (en inglés) para obtener más información o para ofrecer su ayuda como voluntario.

Programa de Asistencia para Copagos. Este programa ofrece asistencia a pacientes con ciertos diagnósticos de cáncer de la sangre que reúnen los requisitos económicos, para ayudarlos a pagar las primas de los seguros médicos privados o públicos y los costos de los copagos de medicamentos recetados. Para obtener más información sobre los requisitos, visite www.LLS.org/espanol/apoyo/copagos o llame al (877) 557-2672 para hablar con un especialista del programa.

Servicios de idiomas. Se ofrecen servicios de interpretación sin costo a las personas que llaman a nuestros especialistas en información. Dígame al médico si desea recibir los servicios de un intérprete profesional especializado en servicios médicos que hable su idioma o de un profesional en lenguaje de señas durante la consulta. Muchas veces este servicio es gratis.

Información en español. LLS tiene varios recursos disponibles en español para los pacientes, sus cuidadores y los profesionales médicos. Puede leer y descargar estos recursos por Internet visitando www.LLS.org/espanol, o pedir copias impresas por correo o por teléfono.

Materiales gratuitos. LLS publica muchos materiales educativos y de apoyo que se ofrecen sin costo a los pacientes y profesionales médicos. Se pueden leer en Internet o descargarse en formato PDF. También se pueden pedir versiones impresas sin costo. Visite www.LLS.org/espanol/materiales.

Programas y servicios de las oficinas comunitarias de LLS. LLS tiene oficinas comunitarias en todo Estados Unidos y Canadá que ofrecen apoyo y educación al paciente. A través del *Programa Primera Conexión de Patti Robinson Kaufmann*, la oficina de LLS en su comunidad puede coordinarle el apoyo de otras personas que se encuentran en la misma situación que usted. El *Programa de Ayuda Económica para Pacientes* ofrece una cantidad limitada de ayuda económica a los pacientes que reúnen ciertos requisitos. Puede localizar la oficina de LLS en su comunidad llamando al (800) 955-4572 o visitando www.LLS.org (ingrese su código postal donde dice “Find Your Chapter” en la parte superior derecha de la página).

Otras organizaciones útiles. A través de nuestro sitio web, en www.LLS.org/resourcedirectory (en inglés), ofrecemos una lista extensa de recursos para los pacientes y sus familias sobre ayuda económica, servicios de consejería, transporte, campamentos de verano y otras necesidades.

Programas educativos por teléfono o por Internet. LLS ofrece varias presentaciones y seminarios educativos sin costo, presentados por expertos en vivo, por teléfono o por Internet, para los pacientes, sus cuidadores y los profesionales médicos. Para obtener más información, visite www.LLS.org/espanol/programas.

Preocupaciones acerca de los niños. Cada familia que recibe un diagnóstico de HL infantil se ve inmersa en un mundo desconocido de tratamientos y seguimiento médico. El niño, sus padres y sus hermanos necesitan apoyo. Hay ayuda a su disposición. No dude en pedir ayuda para su hijo, para usted o para otros familiares, incluso si usted ya consulta a un psicólogo, un trabajador social o un especialista en el cuidado de niños. Para obtener orientación práctica sobre cómo apoyar a su hijo y a los demás miembros de la familia, manejar sus propias preocupaciones, compartir las noticias con el resto de la familia y los amigos y hacer la transición a la vida normal una vez terminado el tratamiento, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Cómo enfrentarse a la leucemia y el linfoma en los niños*.

Sugerencias de otras personas que viven con cáncer

- Obtenga información sobre la selección de un especialista en cáncer o de un centro de tratamiento.
- Averigüe sobre los asuntos económicos: ¿Qué servicios cubre su póliza de seguro médico? ¿Qué fuentes de ayuda económica tiene a su disposición?
- Infórmese acerca de las pruebas y tratamientos más actualizados para el HL.
- Asista a todas las citas con el médico y háblele con franqueza acerca de sus temores o preocupaciones o sobre cualquier efecto secundario que tenga.
- Hable con sus familiares y amigos sobre cómo se siente y cómo ellos lo pueden ayudar.
- Comuníquese con su médico si siente fatiga o tiene fiebre, dolor o problemas para dormir, para que sea posible tratar cualquier problema en las primeras etapas.
- Pida asesoramiento médico si nota cambios en su estado de ánimo, tristeza o depresión.

Pida ayuda. Usted y sus seres queridos pueden obtener apoyo de varias maneras. Por ejemplo:

- LLS ofrece foros y salas de conversación por Internet sobre el cáncer de la sangre en www.LLS.org/getinfo (en inglés).
- Existen otros foros para obtener apoyo, por ejemplo, grupos de apoyo que se reúnen en las comunidades o que se comunican por Internet, así como blogs.
- A menudo, los pacientes con cáncer tienen la oportunidad de conocer a otros pacientes y estas amistades les brindan apoyo.

Información para veteranos. Los excombatientes con ciertos tipos de cáncer de la sangre que estuvieron expuestos al “agente naranja” mientras prestaban servicio en Vietnam tal vez puedan recibir ayuda del Departamento de Asuntos de los Veteranos de los Estados Unidos. Para obtener más información, llame al Departamento de Asuntos de los Veteranos al (800) 749-8387 o visite www.publichealth.va.gov/exposures/agentorange (en inglés).

Información para los sobrevivientes del World Trade Center. Las personas que fueron afectadas en el período posterior a los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001 tal vez reúnan los requisitos para recibir ayuda del Programa de Salud World Trade Center. Estas personas son: el personal de emergencia y los trabajadores y voluntarios que ayudaron con el rescate, la recuperación y la limpieza en el World Trade Center y otros sitios relacionados en la ciudad de Nueva York; los sobrevivientes que estuvieron en el área del desastre en la ciudad de Nueva York, o que vivían, trabajaban o asistían a una escuela en el área; y el personal de emergencia que respondió a los ataques terroristas del Pentágono y de Shanksville, PA, a quienes se les ha diagnosticado un cáncer de la sangre. Para obtener más información, llame al Programa de Salud World Trade Center al (888) 982-4748 o visite www.cdc.gov/wtc/apply_es.html.

Depresión. El tratamiento para la depresión ofrece beneficios comprobados a las personas con cáncer. La depresión es una enfermedad que debería tratarse, incluso durante el tratamiento para el HL. Pida asesoramiento médico si su estado de ánimo no mejora con el tiempo; por ejemplo, si se siente deprimido todos los días durante un período de dos semanas. Comuníquese con LLS o consulte al equipo de profesionales médicos para obtener orientación y recomendaciones de otras fuentes de ayuda, tales como servicios de consejería o programas comunitarios. Para obtener más información, puede comunicarse con el Instituto Nacional de Salud Mental (NIMH, por sus siglas en inglés) en www.nimh.nih.gov (escriba “depresión” en la casilla de la parte superior de la página web, donde dice “Search NIMH”), o llame sin costo al NIMH al (866) 615-6464.

Nos gustaría saber sus opiniones. Esperamos que esta publicación le resulte útil. Puede ofrecer sus opiniones en www.LLS.org/espanol/materiales (busque la sección “Nos gustaría saber sus opiniones”). Haga clic en “Publicaciones de LLS sobre enfermedades y tratamiento: Encuesta para pacientes, familiares y amigos”.

Linfoma de Hodgkin

El linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés), uno de los tipos de cáncer más curables, recibió su nombre de Thomas Hodgkin, un patólogo británico. En 1832, el Dr. Hodgkin describió varios casos de personas con síntomas de un cáncer que afecta los ganglios linfáticos. La enfermedad se llamó “enfermedad de Hodgkin” durante aproximadamente 170 años. Su nombre se cambió oficialmente a “linfoma de Hodgkin” a fines del siglo XX, cuando se hizo evidente que la enfermedad era consecuencia de una lesión en el ADN de un linfocito (un tipo de glóbulo blanco). El daño al ADN se adquiere (ocurre después del nacimiento); no se hereda. El ADN alterado en el linfocito produce un cambio canceroso que, si no se trata, tiene como resultado una proliferación descontrolada de los linfocitos cancerosos. La acumulación de los linfocitos cancerosos produce las masas tumorales que se encuentran en los ganglios linfáticos y otros lugares del cuerpo (vea la sección *Signos y síntomas* en la página 8).

El HL se diferencia de otros tipos de linfoma por la presencia de las “células de Reed-Sternberg”, llamadas así por los científicos que las identificaron por primera vez. Las células de Reed-Sternberg generalmente son linfocitos B y tienen diferencias y variaciones. La frecuencia con la cual se ven estas células y las variaciones observadas ayudan a determinar el subtipo de la enfermedad del paciente. Otras células asociadas con la enfermedad se llaman “células de Hodgkin”.

Incidencia, causas y factores de riesgo

Incidencia. El HL se diagnostica con mayor frecuencia en personas de 20 a 34 años de edad. Es menos común en la mediana edad pero se vuelve más común otra vez después de los 65 años de edad (vea la Figura 1).

Linfoma de Hodgkin: Tasas de incidencia por edad (2006-2010)

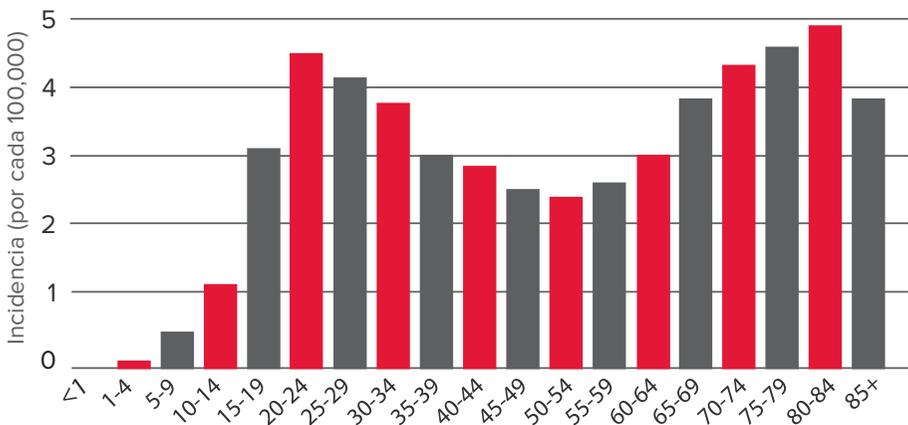


Figura 1. | El eje horizontal muestra edades en intervalos de 5 años. El eje vertical muestra la frecuencia de nuevos casos de linfoma de Hodgkin por cada 100,000 personas, por grupo etario. La incidencia del linfoma de Hodgkin alcanza su punto máximo entre los 15 y 44 años de edad y a partir de los 60 años de edad (Fuente: Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales [SEER, por sus siglas en inglés] del Instituto Nacional del Cáncer; 2013)

Causas y factores de riesgo. La mayoría de los casos de HL se presentan en personas que no tienen factores de riesgo identificables; la mayoría de las personas con factores de riesgo identificables no presentan HL. Los siguientes son ejemplos de factores de riesgo.

- Los pacientes con antecedentes de pruebas de sangre que confirman mononucleosis corren un riesgo 3 veces mayor de presentar HL en comparación con la población general.
- Las personas infectadas con el virus linfotrópico T humano (HTLV, por sus siglas en inglés) o con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) también tienen una mayor probabilidad de presentar HL.
- Al igual que con muchos tipos de cáncer, en ocasiones hay casos de agregación familiar, y hay un aumento de la incidencia de HL en los hermanos de los pacientes con la enfermedad. Estos casos son poco comunes, pero se está estudiando el concepto de predisposición genética para determinar su papel en la incidencia esporádica de HL en personas sin otros problemas médicos. Para obtener más información, consulte la sección “Disease Registries” en www.LLS.org/resourcirectory (en inglés), bajo la categoría “Blood Cancer - General Information”, o comuníquese con nuestros especialistas en información llamando al (800) 955-4572.

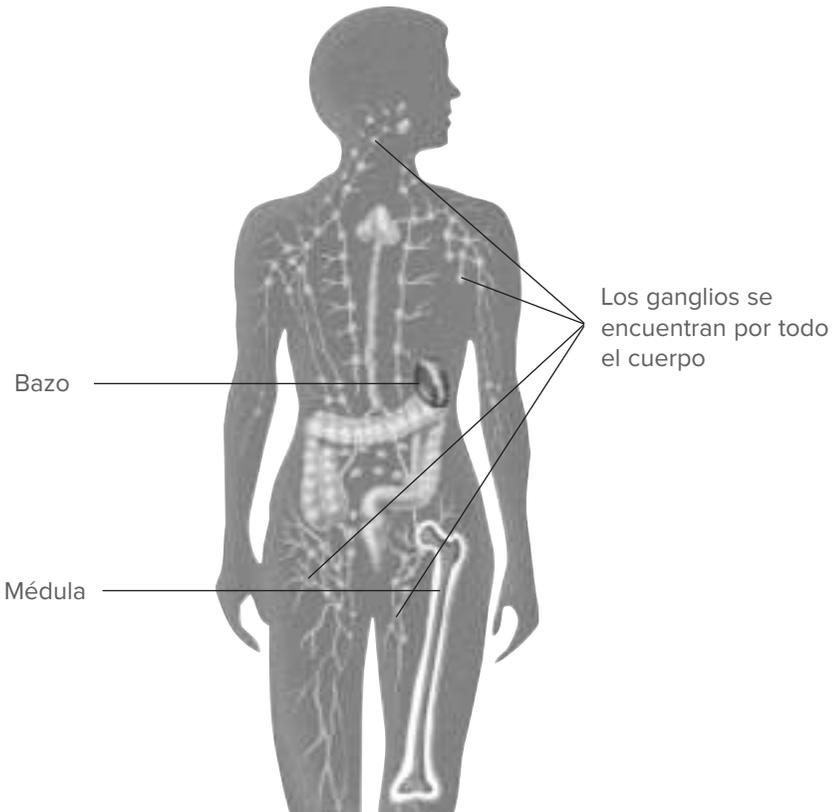
Los resultados de ciertos estudios sobre las causas del HL no han sido definitivos. Por ejemplo:

- Se han realizado muchos estudios sobre el vínculo entre el HL y las exposiciones al medio ambiente, especialmente en el ámbito ocupacional, pero no se han obtenido resultados claros.
- El virus de Epstein-Barr ha sido asociado con casi la mitad de los casos. Sin embargo, no se ha establecido en forma concluyente que este virus sea la causa del HL.

Signos y síntomas

El signo más común de HL en las primeras etapas de la enfermedad es la inflamación (aumento de tamaño) indolora de uno o más ganglios linfáticos. La amplia mayoría de los pacientes con HL tienen ganglios linfáticos afectados en la parte superior del cuerpo, generalmente en el cuello o en la parte superior del pecho. Algunas veces el ganglio linfático afectado está en una axila, el abdomen o la ingle. En el cuerpo hay aproximadamente 600 ganglios linfáticos (vea la Figura 2 a continuación).

El linfoma de Hodgkin y el sistema linfático



El sistema linfático forma parte del sistema inmunitario. El sistema inmunitario normal ayuda a proteger el cuerpo de las infecciones. La médula, los ganglios linfáticos y el bazo forman parte del sistema inmunitario. Hay aproximadamente 600 ganglios linfáticos en todo el cuerpo.

Figura 2. | Los ganglios linfáticos y otros tejidos linfoides que comúnmente están afectados en el linfoma se encuentran alrededor de las orejas y la mandíbula, en las amígdalas y las adenoides, en la parte anterior y posterior del cuello, por encima y por debajo de la clavícula, en las axilas, cerca del codo, en el pecho, en el abdomen, en la pelvis y en la ingle. El bazo contiene muchas acumulaciones de linfocitos que pueden volverse malignos, proliferar y provocar el agrandamiento del bazo. El tejido linfático asociado con los intestinos también puede ser un lugar de desarrollo del linfoma.

Otros síntomas comunes del HL incluyen

- Fiebre
- Fatiga persistente
- Tos persistente y dificultad para respirar (si el HL se localiza en el pecho)
- Sudoración, especialmente durante la noche (sudoración excesiva en todo el cuerpo, no sólo en la zona del cuello o del pecho)
- Pérdida de peso
- Aumento del tamaño del bazo
- Picazón.

Las personas con HL pueden sentir dolor en los ganglios linfáticos después de beber alcohol, lo cual es un síntoma poco común pero específico.

Diagnóstico

Pruebas de imagenología. Es posible que el médico ordene primero pruebas de imagenología (vea la información sobre la imagenología en la sección *Estadificación*, en la página 12) cuando los antecedentes médicos de un paciente y los resultados del examen físico sugieran un posible diagnóstico de HL. Las pruebas de imagenología pueden mostrar el agrandamiento de ganglios linfáticos en el pecho, el abdomen o ambos. Las masas tumorales pueden aparecer también fuera de los ganglios linfáticos, en los pulmones, los huesos u otros tejidos del cuerpo.

Biopsia de ganglio linfático. El diagnóstico de HL puede ser un proceso difícil y requiere un hematopatólogo con experiencia (un médico que se especializa en el diagnóstico y la interpretación de los cambios físicos causados por enfermedades en la sangre y en la médula) para analizar las muestras para biopsia. El HL puede confundirse con varios tipos de linfoma no Hodgkin y, ya que el tratamiento es diferente, se necesita un diagnóstico preciso. Tenga en cuenta que puede ser necesario obtener una segunda opinión de otro hematopatólogo si existe alguna duda sobre el diagnóstico.

Se requiere una biopsia de un ganglio linfático afectado o de otra zona en que haya un tumor para confirmar el diagnóstico de HL. Por lo general, una biopsia con aguja del ganglio linfático no es suficiente para realizar un diagnóstico concluyente. Se extirpa quirúrgicamente todo o parte del ganglio linfático, para que el hematopatólogo tenga suficiente tejido para dar un diagnóstico concluyente.

A menudo el tejido del ganglio linfático se puede extirpar utilizando anestesia local. A veces es necesario realizar una cirugía de tórax o de abdomen para obtener el diagnóstico, y esta cirugía requiere anestesia general. Existen nuevos enfoques mínimamente invasivos en que se usa un tubo delgado con una fuente de luz, denominado “laparoscopio”, para realizar biopsias dentro de las cavidades corporales sin necesidad de hacer incisiones ni manipulaciones grandes.

Para preparar la muestra, el hematopatólogo toma parte del tejido de la biopsia, lo coloca en un medio de conservación y lo tiñe, y luego examina las células al microscopio. Los patrones distintivos de los cambios en los ganglios linfáticos que son característicos del HL son visibles al microscopio y pueden ayudar al patólogo a clasificar el HL del paciente en uno de varios subtipos (vea la Tabla 1 en la página 11).

Inmunofenotipificación. A veces se emplea una técnica llamada “inmunofenotipificación” para distinguir el HL de otros tipos de linfoma o de otras enfermedades no cancerosas. El hematopatólogo busca la presencia de las células de Reed-Sternberg y de Hodgkin para confirmar un diagnóstico de HL.

Subtipos de linfoma de Hodgkin

Hay dos subtipos principales de HL: el linfoma de Hodgkin clásico y el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (vea la Tabla 1 en la página 11). Alrededor del 95 por ciento de los pacientes con HL tienen el subtipo clásico. Es importante determinar el subtipo del paciente para tomar decisiones sobre el tratamiento.

Linfoma de Hodgkin clásico. El HL clásico puede subdividirse más. Se han identificado cuatro subtipos principales.

- **Esclerosis nodular.** La esclerosis nodular es el subtipo más común, y representa alrededor del 60 al 70 por ciento de los casos de HL. Es más probable que los pacientes más jóvenes presenten este tipo. Es el tipo más común en adultos jóvenes de 15 a 34 años de edad. Los primeros ganglios afectados son aquellos ubicados en el centro del pecho (el mediastino). Se caracteriza por la presencia de tejido fibroso, visible al microscopio, entre las células de Hodgkin. Este tejido cicatriza y a veces puede haber anomalías persistentes después del tratamiento, tales como pequeños bultos. Estas anomalías pueden ser benignas, formadas por tejido cicatricial (también llamado “fibrosis residual”) que permanece después de que se han eliminado las células de la enfermedad. Esta forma de HL clásico tiene altas tasas de curación.
- **Celularidad mixta.** El subtipo de celularidad mixta es el segundo subtipo más común. Se presenta en alrededor del 25 por ciento de los pacientes y principalmente en pacientes mayores (de 55 a 74 años), niños (de 0 a 14 años) y personas con trastornos inmunitarios, tales como el SIDA. Es un subtipo un poco más agresivo, aunque es igual de curable que el subtipo de esclerosis nodular de HL.
- **Depleción linfocítica.** Este subtipo se presenta en alrededor del 4 por ciento de los pacientes, casi siempre en pacientes mayores, así como en aquellos con infección por el VIH. Generalmente indica una enfermedad extendida con un pronóstico relativamente desfavorable, y tal vez se diagnostique de forma errónea como linfoma no Hodgkin.
- **Clásico rico en linfocitos.** Este subtipo es similar al subtipo de predominio linfocítico nodular cuando se examina al microscopio, pero tiene más características clínicas en común con el HL clásico.

Linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular. El subtipo de linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés) se presenta en alrededor del 5 por ciento de los pacientes. Las células en el NLPHL, conocidas como células “linfocíticas” e “histolíticas”, son diferentes de las células B clásicas de Reed-Sternberg. Los pacientes con este subtipo quizás no presenten síntomas y generalmente se diagnostican con una enfermedad muy limitada. Es más común en hombres jóvenes. El subtipo NLPHL es indolente (de progresión lenta) y se asocia con una supervivencia a largo plazo. Sin embargo, existe un riesgo del 3 por ciento de que este subtipo se transforme en linfoma no Hodgkin. El tratamiento es un poco diferente al tratamiento para otros subtipos. Vea la sección *Tratamiento para el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés)* en la página 19.

Tabla 1. Subtipos de linfoma de Hodgkin

Linfoma de Hodgkin clásico

- Linfoma de Hodgkin de esclerosis nodular
- Linfoma de Hodgkin de celularidad mixta
- Linfoma de Hodgkin de depleción linfocítica
- Linfoma de Hodgkin clásico rico en linfocitos

Linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular

Tabla 1. | Esta lista incluye los subtipos de linfoma de Hodgkin designados según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que influye en la clasificación de enfermedades en todo el mundo.

Estadificación

Los médicos usan un examen físico y pruebas de imagenología (también llamadas “radiología diagnóstica”) para determinar la extensión de la enfermedad. Esto se llama “estadificación”. La estadificación ofrece información importante para la planificación del tratamiento. El sistema de estadificación que se usa comúnmente para el HL es el Sistema Modificado de Estadificación de Ann Arbor.

Examen físico y pruebas de imagenología. El examen físico y las pruebas de imagenología le permiten al médico evaluar

- La ubicación y distribución del agrandamiento de ganglios linfáticos
- Si hay otros órganos afectados además de los ganglios linfáticos
- Si existen masas de tumor muy grandes en una u otra zona.

Las pruebas de imagenología incluyen

- Radiografía de tórax
- Tomografía computarizada (“CT scan” en inglés) del tórax, abdomen y pelvis
- Imágenes por resonancia magnética (MRI, por sus siglas en inglés) en casos selectos
- Tomografía por emisión de positrones con 18F-fluorodesoxiglucosa (FDG-PET, por sus siglas en inglés), que evalúa todo el cuerpo.

En muchos centros médicos, a los pacientes se les hacen pruebas de CT del cuello, del tórax, del abdomen y de la pelvis (todas las áreas en las que hay ganglios linfáticos) para ver si hay otras zonas afectadas por la enfermedad. La prueba de CT también puede mostrar si los pulmones, el hígado y otros órganos están afectados, información que resulta útil en la estadificación (vea la Tabla 2 en la página 13 y la Figura 3 en la página 14).

El uso de las pruebas de PET y de las PET combinadas con CT (PET/CT) se está volviendo más común en el tratamiento del HL. En la actualidad, la prueba de PET se usa ampliamente para la estadificación y para evaluar la respuesta después de finalizar el tratamiento. Se usa con menos frecuencia para la evaluación de la respuesta durante el tratamiento. La prueba de PET no puede reemplazar a la prueba de CT ni a la biopsia de médula ósea en la estadificación del HL. No obstante, puede ofrecer información complementaria.

Tabla 2. Etapas y categorías del linfoma de Hodgkin

- Etapa I** Afectación evidente de una sola región de ganglios linfáticos o de un solo órgano, como un hueso.
- Etapa II** Afectación de dos o más regiones de ganglios linfáticos cercanas; por ejemplo, todas en el cuello y el pecho o todas en el abdomen y en el mismo lado del diafragma (un músculo delgado debajo de los pulmones).
- Etapa III** Afectación de varias regiones de ganglios linfáticos en el cuello, el pecho y el abdomen (en ambos lados del diafragma).
- Etapa IV** Afectación extendida de los ganglios linfáticos en ambos lados del diafragma y en otros órganos, como los pulmones, el hígado y los huesos.

Categorías A, B, X y E. Las cuatro etapas de HL se pueden dividir en categorías.

- La categoría A indica la ausencia de fiebre, sudoración excesiva y pérdida de peso.
- La categoría B indica que los pacientes tienen fiebre, sudoración excesiva y pérdida de peso.
- La categoría X indica una enfermedad con masa tumoral (grandes masas de linfocitos).
- La categoría E indica órganos afectados fuera del sistema linfático.

Por ejemplo, la etapa IIB indica que el paciente tiene

- Dos zonas cercanas de ganglios linfáticos con afectación por la enfermedad (por ejemplo, agrandamiento de ganglios linfáticos en el cuello y cerca de la clavícula, o en el cuello y la axila)
- Fiebre, sudoración excesiva y pérdida de peso.

Los pacientes en la categoría B a menudo necesitan un tratamiento más agresivo.

Tabla 2. | La etapa y la presencia de síntomas determinan si se recomienda radioterapia, quimioterapia o ambas para el tratamiento (vea la Tabla 3 en la página 16).

Etapas del linfoma de Hodgkin

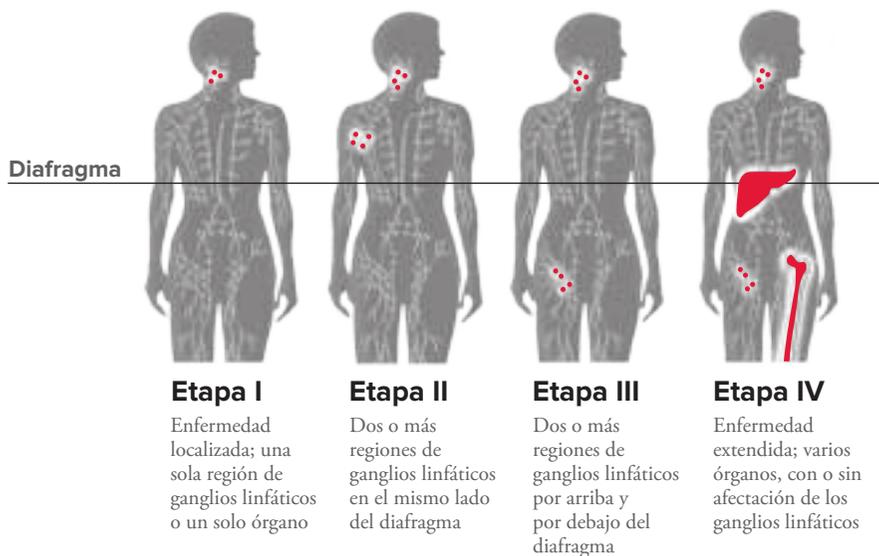


Figura 3. | Esta ilustración muestra la ubicación del linfoma de Hodgkin en el cuerpo en cada etapa. Las etapas se describen en la Tabla 2 de la página 13.

Pruebas de sangre y médula ósea. A los pacientes se les hacen conteos de las células sanguíneas y otras pruebas de sangre para medir los indicadores de la gravedad de la enfermedad, como por ejemplo las concentraciones de proteínas en la sangre, las concentraciones de ácido úrico, la velocidad de sedimentación eritrocítica (ESR, por sus siglas en inglés) y la función hepática.

Es posible que a algunos pacientes diagnosticados con HL se les haga una biopsia de médula ósea. El médico decidirá si es necesario hacerla dependiendo de ciertas características, tales como la ubicación de la enfermedad en el cuerpo. Puede que la biopsia de médula ósea no sea necesaria para pacientes que se encuentran en las primeras etapas de la enfermedad y que tienen características clínicas de bajo riesgo, tales como ausencia de síntomas de fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso o cáncer con masa tumoral (grandes masas de linfocitos).

Planificación del tratamiento

El tratamiento para el HL está cambiando debido a fármacos nuevos y a la investigación realizada por medio de ensayos clínicos. Por eso, antes de comenzar el tratamiento, es importante considerar obtener una segunda opinión en un centro con un médico experto en HL. Además, la Red Nacional Integral del Cáncer (NCCN, por sus siglas en inglés) publica pautas para el diagnóstico y el tratamiento en www.nccn.org (en inglés) que se actualizan continuamente y ofrecen orientación a los médicos.

La meta del tratamiento para los pacientes con HL es lograr la cura. Más del 75 por ciento de todos los pacientes diagnosticados con HL se pueden curar con los enfoques de tratamiento actuales. La tasa de curación es más alta, cerca del 90 por ciento, en los pacientes más jóvenes y en aquellos que se encuentran en las primeras etapas de la enfermedad.

Los factores de la planificación del tratamiento para los pacientes con HL incluyen

- El subtipo de la enfermedad
- La etapa y la categoría de la enfermedad
- Enfermedad resistente al tratamiento o en recaída (si la enfermedad se presenta de nuevo después del tratamiento)
- La edad del paciente y las enfermedades o trastornos coexistentes (por ejemplo, anemia muy seria, enfermedad renal o cardíaca, o diabetes).

Se están realizando ensayos clínicos para identificar otros indicadores de pronóstico en los pacientes con HL. Vea la sección *Investigación médica y ensayos clínicos* que empieza en la página 25.

Consideraciones previas al tratamiento. Los adultos en edad reproductiva y los padres de niños con un diagnóstico de HL deberían pedirle al médico información sobre cómo disminuir el riesgo de esterilidad. Consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Fertilidad* para obtener más detalles.

Tratamiento

La radioterapia del “campo afectado” con quimioterapia (también llamada “terapia de modalidad combinada”) es el enfoque de tratamiento más común para el HL. La radioterapia del campo afectado se dirige a las masas tumorales evidentes de células de HL y luego se administra quimioterapia para destruir las células de linfoma en áreas circundantes.

La radioterapia comprende el uso de aparatos especiales que producen rayos de alta energía capaces de destruir las células de HL. Las mejoras continuas en los dispositivos que emiten la radioterapia han permitido dirigir los rayos de forma más precisa a las áreas de tratamiento. Además, los órganos no afectados, tales como los pulmones, el hígado y los órganos reproductores, se protegen para ayudar a minimizar los efectos secundarios del tratamiento.

La quimioterapia tal vez se administre sin radioterapia a pacientes con una enfermedad extendida, fiebre, sudoración excesiva y/o pérdida de peso (vea la Tabla 3 a continuación).

Generalmente la quimioterapia comprende al menos cuatro fármacos administrados en combinación. Los fármacos se disuelven en un líquido y por lo general se administran al paciente a través de una vía intravenosa (IV) periférica. Es posible que para algunos pacientes con HL se use un acceso venoso, un catéter central o un catéter venoso central de inserción percutánea (“PICC” o vía “PIC” en inglés).

El brentuximab vedotin (Adcetris®), que se administra por vía intravenosa (IV), ha sido aprobado por la FDA para el tratamiento del HL después del fracaso de un autotrasplante de células madres. También está aprobado para el tratamiento de linfoma de Hodgkin en pacientes que no son candidatos para un autotrasplante de células madre después del fracaso de al menos dos regímenes de quimioterapia con múltiples fármacos. Visite www.LLS.org/drugs (en inglés) para obtener más información.

Tabla 3. Algunos enfoques de tratamiento para el linfoma de Hodgkin

- Quimioterapia con una combinación de fármacos con o sin radioterapia del campo afectado
- Combinaciones de fármacos de quimioterapia
 - ABVD (Adriamycin® [doxorrubicina], bleomicina, vinblastina y dacarbazina)
 - BEACOPP (bleomicina, etopósido, Adriamycin® [doxorrubicina], ciclofosfamida, Oncovin® [vincristina], procarbazona y prednisona)
 - Stanford V (mecloretamina [Mustargen®], doxorrubicina, vinblastina, vincristina, bleomicina, etopósido y prednisona)
- Dosis altas de quimioterapia con un trasplante de células madre
- Brentuximab vedotina (Adcetris®)

Vea la sección *Efectos secundarios del tratamiento* en la página 21.

Entorno del tratamiento. La radioterapia y la quimioterapia se pueden administrar en una clínica ambulatoria de un centro oncológico. A veces son necesarios breves períodos de hospitalización. Por ejemplo, si la terapia es particularmente intensiva, puede provocar disminuciones prolongadas o serias en la cantidad de glóbulos rojos, glóbulos blancos y/o plaquetas. Puede que sea necesario realizar transfusiones de hemoderivados adecuados y factores de crecimiento de células sanguíneas para mejorar la producción de células sanguíneas. Incluso en estos casos, el tratamiento ambulatorio aún puede ser posible. Un paciente que recibe un trasplante de células madre tal vez se trate como paciente hospitalizado o en un entorno ambulatorio dependiendo de factores tales como las normas de trasplante del centro, el tipo de trasplante y el estado médico específico del paciente.

Linfoma de Hodgkin en etapa I y etapa II. La tasa de curación en pacientes diagnosticados en la etapa I o la etapa II de HL supera el 95 por ciento. El enfoque de tratamiento actual es administrar quimioterapia con cantidades reducidas de radiación. Este enfoque ha tenido como resultado una menor toxicidad y mejores resultados. La ABVD (Adriamycin® [doxorrubicina], bleomicina, vinblastina y dacarbazina) es el tratamiento más eficaz y menos tóxico disponible en la actualidad. La ABVD presenta un riesgo menor asociado con la leucemia o esterilidad que otras combinaciones para adultos.

Las pautas actuales de práctica para el tratamiento del HL de bajo riesgo en las primeras etapas sugieren que alrededor del 95 por ciento de los pacientes puede curarse con tan solo dos ciclos de ABVD, seguidos por radioterapia del campo afectado con una dosis reducida de radiación. Un estudio reciente ha confirmado que este es un enfoque eficaz de tratamiento. Los resultados de otros ensayos clínicos indican que la quimioterapia sola podría beneficiar a la amplia mayoría de los pacientes con HL en las etapas I y II, con una tasa de curación alrededor del 85 por ciento.

Los pacientes en las etapas I y II con mayor riesgo generalmente requieren al menos de cuatro a seis ciclos de ABVD, seguidos por radioterapia del campo afectado.

Vea la sección *Tratamiento para el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés)* en la página 19 para obtener más información sobre este subtipo.

Linfoma de Hodgkin avanzado. El linfoma de Hodgkin es potencialmente curable en las etapas avanzadas. En general, a los pacientes con una enfermedad en etapa III o IV se les administra quimioterapia que incluye una combinación de fármacos, por ejemplo de seis a ocho ciclos de ABVD o dosis escalonadas de BEACOPP (bleomicina, etopósido, Adriamycin® [doxorrubicina], ciclofosfamida, Oncovin® [vincristina], procarbazina y prednisona).

El tratamiento con dosis escalonadas de BEACOPP da como resultado una buena tasa de curación pero conlleva un pequeño riesgo de leucemia u otros tipos secundarios de cáncer en el paciente. También presenta un riesgo mucho más alto de esterilidad. Por este motivo es un tratamiento menos común en los Estados Unidos y en Canadá. Tal vez se use para pacientes con presentaciones muy agresivas de HL avanzado.

Factores Internacionales de Pronóstico para el Linfoma de Hodgkin Avanzado. Hace varios años un consorcio internacional reunió datos de muchos pacientes e identificó un índice pronóstico para pacientes con HL

avanzado con base en siete factores. Estos factores ofrecen una base para recomendar un tratamiento más o menos agresivo, incluido el trasplante de células madre, para pacientes en alto riesgo. Los Factores Internacionales de Pronóstico para el Linfoma de Hodgkin Avanzado también promueven la uniformidad en el diseño y la evaluación de los ensayos clínicos (vea la Tabla 4 a continuación).

Tabla 4. Factores Internacionales de Pronóstico para el Linfoma de Hodgkin Avanzado

Un riesgo mayor está asociado con estos siete factores; cuantos más factores estén presentes, mayor es el riesgo.

El paciente

- Es hombre
- Tiene 45 años de edad o más

El paciente tiene

- Enfermedad en etapa IV
- Concentración de hemoglobina menor de 10.5 g/dL
- Conteo de glóbulos blancos de 15,000/ μ L o mayor
- Conteo de linfocitos menor de 600/ μ L y/o menor del 8 por ciento del conteo total de glóbulos blancos
- Concentración de albúmina menor de 4 g/dL

Observación de la respuesta al tratamiento. Durante el tratamiento se debe observar la respuesta de los pacientes a la terapia. Las pruebas de imagenología se usan para diferenciar entre los tumores y los tejidos fibrosos. La tomografía por emisión de positrones FDG (FDG-PET, por sus siglas en inglés) sirve mejor que la prueba de CT para determinar esa diferencia.

Vigilancia posterior a la terapia. Es necesario realizar exámenes periódicos durante años después del tratamiento para detectar una posible recidiva del HL en los pacientes. Los antecedentes y el examen físico del paciente son herramientas eficaces para el seguimiento. Se usan radiografías de tórax y pruebas de CT del tórax, el abdomen y la pelvis para detectar la recaída de la enfermedad.

Las pruebas de PET son útiles para evaluar la respuesta del cáncer al tratamiento. Sin embargo, se recomendarían únicamente para determinar si existe un motivo de preocupación por una posible recidiva de la enfermedad. Las pruebas de PET no se recomiendan para realizar una observación continua en busca de una recidiva de la enfermedad. Las pruebas de CT son más informativas para tal fin.

También es necesario observar a los pacientes para detectar efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento. Vea la sección *Información sobre los efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento* en la página 23.

Linfoma de Hodgkin en recaída o resistente al tratamiento. La ABVD da como resultado una disminución de la enfermedad en la amplia mayoría de los pacientes. Sin embargo, algunos pacientes vuelven a presentar el HL luego de haber logrado la remisión. Esta situación se llama “recaída”. En estos pacientes, aún existe la posibilidad de que el HL se pueda curar.

Un pequeño porcentaje de pacientes con HL no responden al tratamiento inicial. Este problema se llama “enfermedad resistente al tratamiento”. Menos del 10 por ciento de los pacientes responden sólo brevemente o no responden a la ABVD y presentan una progresión de la enfermedad. Estos pacientes requieren tratamiento con dosis altas de quimioterapia y un trasplante de células madre.

El brentuximab vedotin (Adcetris®), administrado por vía intravenosa (IV), ha sido aprobado por la FDA para tratar el HL en recaída o resistente al tratamiento. El Adcetris está aprobado por la FDA para el tratamiento del HL después del fracaso de un autotrasplante de células madre y para pacientes que no son candidatos para un autotrasplante de células madre después del fracaso de al menos dos regímenes de quimioterapia con múltiples fármacos. Visite www.LLS.org/drugs (en inglés) para obtener más información.

Trasplante de células madre. El trasplante de células madre puede ofrecer una cura para algunos pacientes que tienen una recaída de HL.

Actualmente, no se recomienda combinar dosis altas de quimioterapia con un trasplante de células madre como tratamiento inicial debido a que

- Los resultados del tratamiento con ABVD o BEACOPP primario son muy favorables.
- Las dosis altas de quimioterapia y el trasplante de células madre son tratamientos de alto riesgo que presentan mayor toxicidad.

Autotrasplante de células madre. Para muchos pacientes, se administran dosis altas de quimioterapia en combinación con un autotrasplante de células madre como tratamiento de rutina en el caso de una primera recaída. Con este tratamiento, se esperan tasas de supervivencia sin enfermedad del 40 al 50 por ciento a los 5 años, y la mortalidad en trasplantes es menor del 5 por ciento.

Alotrasplante de células madre. Algunos pacientes que tienen múltiples recaídas se han tratado con éxito con alotrasplantes de células madre. Sin embargo, este tratamiento conlleva un considerable riesgo de mortalidad. Otros pacientes pueden beneficiarse de un alotrasplante de intensidad reducida, un tratamiento que usa dosis más bajas de quimioterapia que un alotrasplante estándar. Se están recogiendo datos para comparar este tratamiento con otros. Hable con el médico para determinar si el trasplante de células madre es una opción de tratamiento en su caso.

Consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Trasplante de células madre sanguíneas y de médula ósea* para obtener más información sobre los autotrasplantes y alotrasplantes de células madre.

Tratamiento para el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés). Los pacientes con este subtipo de HL necesitan un tratamiento diferente que los pacientes con HL clásico. Casi el 80 por ciento de los pacientes con NLPHL son diagnosticados en la etapa I de la enfermedad.

Este subtipo es una forma indolente (de progresión lenta) de HL. Está asociado con casi un 100 por ciento de supervivencia a largo plazo, y es importante no administrar tratamiento de forma excesiva a estos pacientes. Actualmente, el tratamiento para los pacientes con NLPHL es la radioterapia del campo afectado sola. Si bien los pacientes responden a la quimioterapia, la enfermedad tiende a reaparecer con más frecuencia después de la quimioterapia.

Linfoma de Hodgkin en los niños. La incidencia de HL en niños y adultos jóvenes menores de 20 años fue de 1.3 por cada 100,000 entre 2006 y 2010 (los datos más recientes con los que se cuenta). La tasa de supervivencia relativa a 5 años en pacientes de 15 a 19 años de edad es del 97.1 por ciento. La tasa de supervivencia relativa a 5 años es del 98.1 por ciento en niños y adolescentes de 0 a 14 años de edad.

Es importante que los adultos jóvenes y los padres de los niños diagnosticados con HL hablen con los miembros del equipo de profesionales de la oncología sobre

- El subtipo específico de la enfermedad (vea la página 10)
- La etapa de la enfermedad (vea la página 12)
- Los problemas de fertilidad (vea las secciones *Consideraciones previas al tratamiento* en la página 15 y *Efectos sobre la fertilidad* en la página 22)
- Otros factores de riesgo potenciales, tales como ciertos resultados de pruebas de laboratorio
- La tasa de respuesta al tratamiento, que los médicos miden utilizando técnicas de imagenología tales como las pruebas de PET y PET-CT.

Los médicos usan esta información sobre la enfermedad del paciente para determinar el tratamiento más eficaz. Los médicos pueden desarrollar planes de tratamiento que limitan la cantidad de tratamiento que se requiere para provocar una remisión. Es importante hablar con los miembros del equipo de oncología sobre el tratamiento planificado para informarse sobre los fármacos, los posibles efectos secundarios y efectos a largo plazo, y el horario del tratamiento.

Los niños y adultos jóvenes con HL se tratan generalmente con una combinación de varios fármacos de quimioterapia, a veces con la adición de radioterapia para aumentar el control localizado de la enfermedad. Las siguientes son algunas de las combinaciones de fármacos que se pueden usar

- COPP (Cytoxan®, Oncovin®, prednisona y procarbazona)
- ABVD (Adriamycin®, bleomicina, vinblastina y dacarbazina)
- COPP-ABV (Cytoxan®, Oncovin®, prednisona y procarbazona, Adriamycin®, bleomicina y vinblastina)
- CHOP (Cytoxan®, hidroxidaunomicina, Oncovin® y prednisona).

También se pueden usar otras combinaciones, entre ellas BEACOPP y Stanford V (vea la Tabla 3 en la página 16). La publicación gratuita de LLS titulada *Efectos*

secundarios de la farmacoterapia contiene información útil sobre los efectos secundarios.

Los avances en el tratamiento para el HL en los niños, los cuales han mejorado las tasas de curación y la calidad de vida de los sobrevivientes, se deben en gran parte a la investigación médica de grupos cooperativos pediátricos. El enfoque de la investigación médica y los ensayos clínicos en curso es

- Mejorar aún más la tasa de curación, especialmente para los niños con HL avanzado, como por ejemplo en las etapas IIIB y IV
- Minimizar el riesgo de los efectos tardíos y a largo plazo asociados con el tratamiento (por ejemplo, esterilidad, deterioro de la función cardíaca y tipos de cáncer secundario).

Resumen de los resultados del tratamiento. Muchos pacientes con HL se curan después del tratamiento inicial. Para un número menor de pacientes que tal vez sufra una recidiva o recaída de la enfermedad, el tratamiento adicional con quimioterapia, a veces en combinación con un trasplante de células madre, a menudo es exitoso. Una gran cantidad de estos pacientes se cura o tiene períodos muy largos sin enfermedad después de recibir un régimen posterior de tratamiento.

Vea la sección *Investigación médica y ensayos clínicos* en la página 25 para obtener más información sobre el tratamiento para todos los tipos de linfoma de Hodgkin.

Efectos secundarios del tratamiento

Infecciones. Una de las características importantes del HL es la disminución de la función del sistema inmunitario. Las células del sistema inmunitario no reaccionan normalmente. Esta situación puede dejar a los pacientes susceptibles a ciertos tipos de infecciones. El herpes zóster (también conocido como “culebrilla”) es un ejemplo de una enfermedad viral que se presenta con mayor frecuencia en pacientes con HL. La quimioterapia y la radioterapia pueden hacer que los pacientes sean más susceptibles a las infecciones, ya que estos tratamientos debilitan la función de las células inmunitarias. La extirpación del bazo, que actualmente se realiza con menos frecuencia, también contribuye al riesgo de contraer infecciones muy serias. Sin embargo, cuando los pacientes se curan, la función del sistema inmunitario tal vez mejore. Además, las mejoras en el tratamiento de los pacientes con HL, las mejoras en el conocimiento de los riesgos de contraer enfermedades infecciosas y la disponibilidad de mejores terapias antibióticas han hecho que las complicaciones por infecciones sean menos problemáticas desde el punto de vista médico para los pacientes.

Otros efectos secundarios dependen de la intensidad y del tipo de quimioterapia, la zona de administración de la radioterapia en el cuerpo, la edad del paciente y los problemas médicos coexistentes (diabetes, enfermedad renal crónica y otros). En los últimos años, los nuevos fármacos han aumentado la capacidad de los médicos de controlar las náuseas, los vómitos y otros efectos secundarios.

Se recomienda que los pacientes con HL reciban ciertas vacunas una vez terminado el tratamiento, como la vacuna contra la neumonía neumocócica y la vacuna contra la influenza. Hay dos tipos de vacunas antineumocócicas para los adultos: una vacuna antineumocócica de polisacáridos (PPSV23) y una vacuna antineumocócica conjugada (PCV13). No se deberían administrar vacunas que contengan organismos vivos o con altas cargas virales, como la vacuna contra el herpes zóster o culebrilla. Su médico puede darle más información.

Inhibición de la formación de células sanguíneas. La cantidad de células sanguíneas puede disminuir drásticamente en los pacientes que reciben quimioterapia, y los pacientes tal vez necesiten transfusiones de sangre. Si los conteos de glóbulos blancos disminuyen en forma muy significativa y durante largos períodos de tiempo, los pacientes pueden contraer infecciones y requerir tratamiento con antibióticos. Para permitir que los conteos de células sanguíneas se recuperen de los efectos del tratamiento, a veces se modifican las dosis de quimioterapia o el tiempo entre los ciclos de quimioterapia, o se administran fármacos como un factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF, por sus siglas en inglés). Consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Blood Transfusion* (en inglés) para obtener más información.

Efectos sobre la fertilidad. La fertilidad puede disminuir en los pacientes después del tratamiento. El riesgo de infertilidad varía según la naturaleza del tratamiento: el tipo y la cantidad de quimioterapia, la zona de administración de la radioterapia en el cuerpo y la edad del paciente. Los hombres que corren el riesgo de sufrir esterilidad pueden considerar la posibilidad de almacenar esperma en un banco de esperma antes del tratamiento. Las mujeres que tengan insuficiencia ovárica después del tratamiento presentarán una menopausia prematura y necesitarán una terapia de reemplazo hormonal. En las parejas de edad reproductiva en las cuales uno de ellos ha recibido tratamiento, la incidencia de pérdida fetal y la salud del recién nacido son muy similares a las de las parejas sanas.

Consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Fertilidad* para obtener más información.

Otros efectos. El tratamiento puede causar náuseas, vómitos, diarrea, fatiga extrema, fiebre, tos o caída del cabello. Estos y otros efectos potenciales dependen de los fármacos y las dosis utilizadas y de la susceptibilidad del paciente individual. Cuando se presentan efectos secundarios, la mayoría son temporales y se resuelven una vez terminada la terapia. Ciertos fármacos tienden a afectar específicamente ciertos tejidos (por ejemplo, la vincristina tiende a afectar el tejido nervioso y la bleomicina puede afectar los pulmones).

Para obtener información específica sobre los efectos secundarios, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Efectos secundarios de la farmacoterapia*.

Supervivencia

Información sobre los efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento.

Hoy en día se sabe mucho sobre los tipos específicos de tratamiento para el HL y el riesgo de los efectos tardíos o a largo plazo, que incluye el riesgo de presentar un cáncer secundario. El tratamiento para el HL ha cambiado durante los últimos años y continúa evolucionando. A los pacientes con HL en las primeras etapas ya no se los expone a radioterapia de campo extendido, reduciendo así el riesgo de una recidiva. La ABVD se ha utilizado ampliamente durante más de 20 años y no presenta un riesgo significativo de provocar leucemia o esterilidad en comparación con las terapias del pasado. Sin embargo, no existen tantos datos sobre los efectos a largo plazo de la quimioterapia como los que existen sobre los efectos a largo plazo de la radioterapia, y por lo tanto se necesita una mayor evaluación.

Los pacientes que fueron tratados de 15 a 20 años atrás recibieron un tratamiento agresivo con radioterapia para la enfermedad en las etapas I y II. Este tratamiento está asociado con efectos tardíos y a largo plazo, que incluye el riesgo de presentar un cáncer secundario. El grado de riesgo de presentar un cáncer secundario está relacionado tanto con el alcance como con la dosis de la radioterapia. Se han identificado casos de cáncer secundario, entre ellos cáncer de seno, pulmón, estómago, huesos y tejidos blandos, tan pronto como 5 años y hasta 30 años después del tratamiento con radioterapia.

Las niñas o las mujeres menores de 30 años de edad que recibieron radioterapia en el seno como tratamiento para el HL corren el riesgo de presentar cáncer de seno entre 15 y 20 años después. Los hombres sobrevivientes de cáncer infantil también pueden correr el riesgo de presentar un cáncer secundario. Sin embargo, no parecen correr el mismo riesgo de presentar cáncer de seno como las mujeres sobrevivientes de cáncer infantil.

La radioterapia también puede dañar los pulmones, especialmente cuando se administra con bleomicina (la B de ABVD), y los sobrevivientes que recibieron radioterapia en el pecho también corren el riesgo de presentar cáncer de pulmón. Fumar aumenta aún más el riesgo. A los sobrevivientes de HL se les recomienda que no comiencen a fumar o que dejen de fumar si lo hacen. Existen pruebas científicas sólidas de que las personas que no fuman pero que recibieron radioterapia en el pecho como tratamiento para el HL entre 10 y 20 años atrás corren un riesgo casi cuatro veces mayor de presentar cáncer de pulmón que la población general. Los fumadores que recibieron tratamiento para el HL con radioterapia en el pecho pueden correr un riesgo de 25 a 40 veces mayor de presentar cáncer de pulmón, dependiendo de si recibieron radioterapia sola o si también recibieron quimioterapia.

La radioterapia en el pecho también se ha vinculado con enfermedades del corazón, que incluyen la inflamación de la membrana que rodea al corazón (pericardio) o infarto de miocardio (ataque cardíaco clásico). La radioterapia puede dañar la glándula tiroidea y causar una disminución de la función tiroidea (hipotiroidismo).

Entre 1970 y 1990, se usó una combinación de fármacos de quimioterapia que incluye mecloretamina, Oncovin® (vincristina), procarbazona y prednisona (MOPP) como tratamiento para el HL. Este tratamiento está asociado con un aumento del riesgo de presentar leucemia.

La fatiga es un efecto común a largo plazo en muchas personas que reciben quimioterapia, radioterapia o una terapia de modalidad combinada como tratamiento para el cáncer. Para obtener más información, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Información sobre la fatiga relacionada con el cáncer*.

Atención de seguimiento. Se recomienda a los sobrevivientes de HL que

- Lleven un registro de los tratamientos que recibieron para ayudar a los médicos a observarlos a fin de detectar posibles problemas médicos después de terminado el tratamiento.
- Se hagan pruebas de sangre cada 5 años para medir las concentraciones de colesterol, si recibieron radioterapia en el pecho.
- Se hagan evaluaciones periódicas para detectar enfermedades del corazón.
- Se hagan evaluaciones periódicas para detectar el cáncer. Se han identificado casos de cáncer de seno, pulmón, estómago, hueso y tejidos blandos tan pronto como 5 años después de la terapia inicial.
- Se hagan autoexámenes de seno, mamografías tempranas de referencia (dentro de los 10 años posteriores al tratamiento o a partir de los 25 años de edad) y repitan las mamografías cada dos a tres años, en el caso de mujeres que hayan recibido radioterapia en el pecho como tratamiento para el HL en la infancia o en la adultez. En algunos casos se recomendará una MRI del seno. Si bien algunas mujeres pueden presentar cáncer de seno luego del tratamiento para el HL, este tipo de cáncer se puede detectar y tratar en las primeras etapas, que ofrece las mejores probabilidades de cura.
- Se hagan evaluaciones periódicas para detectar cáncer de pulmón, si recibieron radioterapia en el pecho. Fumar aumenta aún más el riesgo de cáncer de pulmón y de varios otros tipos de cáncer, entre ellos la leucemia mieloide aguda y los síndromes mielodisplásicos.
- Se hagan chequeos médicos periódicos para evaluar la función de la tiroides.
- Busquen apoyo médico y psicosocial para la fatiga, la depresión y otros efectos a largo plazo, si es necesario.

Para obtener más información sobre los riesgos asociados con fármacos de quimioterapia específicos y otros temas, consulte las publicaciones gratuitas de LLS tituladas *Información sobre los efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento en adultos* e *Información sobre los efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento de la leucemia o el linfoma en los niños*.

Investigación médica y ensayos clínicos

LLS invierte fondos para la investigación médica, tanto en programas de investigación básica como aplicada sobre el HL y otros tipos de cáncer de la sangre. LLS financia investigaciones relacionadas con la inmunoterapia y la calidad de vida.

Ensayos clínicos. Cada fármaco o régimen de tratamiento nuevo pasa por una serie de ensayos clínicos antes de llegar a formar parte del tratamiento estándar. Los ensayos clínicos están diseñados con sumo cuidado y son rigurosamente supervisados por profesionales médicos e investigadores expertos para garantizar la mayor seguridad y precisión científica posibles. La participación en un ensayo clínico que se lleve a cabo con cuidado tal vez ofrezca la mejor opción de tratamiento disponible. La participación de los pacientes en ensayos clínicos anteriores ha permitido el desarrollo de las terapias con las que contamos hoy.

Los especialistas en información de LLS, disponibles por teléfono llamando al (800) 955-4572, ofrecen orientación a los pacientes para ayudarlos a trabajar con sus médicos a fin de determinar si un ensayo clínico específico es una buena opción de tratamiento en su caso. Los especialistas en información pueden llevar a cabo búsquedas de ensayos clínicos para los pacientes, sus familiares y los profesionales médicos. Este servicio también está disponible en www.LLS.org/clinicaltrials (en inglés).

Enfoques de la investigación médica. Existen ensayos clínicos para pacientes recién diagnosticados y para pacientes que tienen una enfermedad en recaída o resistente al tratamiento. Se están estudiando varios enfoques en ensayos clínicos para el tratamiento de pacientes con HL.

Biomarcadores y causas genéticas. Hay estudios en curso para identificar marcadores biológicos, o “biomarcadores”, que son niveles altos de sustancias liberadas por las células cancerosas. Los biomarcadores se pueden usar para obtener información sobre la presencia y la concentración de células cancerosas. Los biomarcadores que se están investigando en relación con el HL incluyen la interleucina (IL) 10, un factor inmunitario. Los niveles altos de IL10 pueden indicar un pronóstico relativamente desfavorable.

Hay estudios en curso sobre la incidencia de HL en familias, para obtener un mayor entendimiento de las causas genéticas. El objetivo es identificar los cambios genéticos que pueden ayudar a los médicos a predecir el riesgo que tiene una persona de presentar HL.

Pruebas de PET-CT de intervalo como herramienta de decisión para el ajuste de la quimioterapia. En estudios recientes que compararon diferentes combinaciones de fármacos de quimioterapia, tales como ABVD y BEACOPP, se han descubierto nuevos desafíos para la identificación de los factores de pronóstico clínicos o biológicos que tal vez permitan a los médicos determinar qué pacientes se beneficiarán más de los tratamientos más intensivos. Hay estudios adicionales en curso para resolver los desafíos de utilizar la prueba de PET para evaluar los beneficios de las terapias específicas (terapias adaptadas al riesgo) en pacientes individuales.

Información sobre los efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento.

Existe un considerable interés en estudiar el uso de la quimioterapia sola para el tratamiento de pacientes con HL en las primeras etapas. Se han realizado varios estudios con resultados que sugieren que la quimioterapia sola es un enfoque viable. Los estudios en esta área incluyen

- Comparación de los resultados entre el uso de la quimioterapia sola y el uso de una terapia de modalidad combinada (quimioterapia con radioterapia del campo afectado)
- Recopilación y análisis de datos sobre los efectos secundarios a largo plazo asociados con la ABVD y la radioterapia del campo afectado.

Linfoma de Hodgkin en recaída o resistente al tratamiento. Se están estudiando varias combinaciones de fármacos de quimioterapia, con o sin terapias dirigidas, para determinar su eficacia y seguridad en el tratamiento del linfoma de Hodgkin avanzado, en recaída o resistente al tratamiento. Ejemplos de estos estudios incluyen comparaciones de los resultados entre diferentes combinaciones de fármacos de quimioterapia, con o sin nuevos fármacos y anticuerpos. La adición de nuevos fármacos a los tratamientos de quimioterapia puede implicar que los pacientes reciban menores cantidades de quimioterapia, reduciendo así los efectos secundarios. El brentuximab vedotin (Adcetris®) ha sido aprobado por la FDA para tratar el HL en recaída o resistente al tratamiento, pero sigue estudiándose tanto como monofármaco como en combinación con fármacos tradicionales de quimioterapia. Entre otros fármacos en estudio para el tratamiento del HL en recaída o resistente al tratamiento se incluyen los inhibidores de la histona deacetilasa, tales como entinostat, panobinostat y mocetinostat. El bloqueo de las vías importantes involucradas en la proliferación de las células de HL es otra área de estudio activa. Estos fármacos incluyen los inhibidores de las vías PI3-quinasa/Akt/mTOR, tales como el everolimus (Afinitor®); moduladores del sistema inmunitario tales como la lenalidomida (Revlimid®); y fármacos de quimioterapia tales como la bendamustina (Treanda®).

Estudios sobre la calidad de vida. En los Estados Unidos solamente, hay aproximadamente 172,937 personas que viven con HL. En varios estudios se han detallado los efectos a largo plazo de la terapia, que incluyen casos de cáncer secundario, enfermedades del corazón y depresión entre los sobrevivientes de HL. Ya se conoce mucho sobre los efectos tardíos en los casos de HL diagnosticados y tratados antes de 1987. En parte, como resultado de ese conocimiento, a fines de la década de 1980 se cambió el tratamiento para disminuir el riesgo de que se presenten efectos a largo plazo. Ahora los investigadores están reuniendo información sobre los efectos tardíos y a largo plazo entre los sobrevivientes que fueron tratados en los últimos 20 años. El objetivo es proporcionar tratamientos menos tóxicos para las personas que se diagnostiquen en el futuro y a la vez mantener o mejorar las tasas de curación con la terapia estándar. Esta información también se usará para proponer pautas para la atención de seguimiento a largo plazo de los sobrevivientes. Es posible que se pida a los participantes del estudio que respondan a cuestionarios sobre la salud y calidad de vida (como por ejemplo, su nivel de energía, actitud ante la vida y cualquier efecto físico a largo plazo de la enfermedad).

Lo animamos a comunicarse con nuestros especialistas en información y a visitar www.LLS.org/clinicaltrials (en inglés) para obtener más información sobre los tratamientos específicos que se están estudiando en ensayos clínicos.

Sangre y médula ósea normales y el sistema linfático

Sangre y médula ósea. La sangre está compuesta por plasma y células suspendidas en el plasma. El plasma está compuesto principalmente por agua, en la cual hay muchas sustancias químicas disueltas. Entre esas sustancias químicas se incluyen

- Proteínas
 - Albúmina, la proteína más abundante de la sangre
 - Proteínas que coagulan la sangre, producidas por el hígado
 - Eritropoyetina, una proteína producida por los riñones que estimula la producción de glóbulos rojos
 - Inmunoglobulinas, anticuerpos producidos por las células plasmáticas en respuesta a las infecciones, que incluyen los que producimos cuando recibimos vacunas (tales como los anticuerpos para el virus de la poliomielitis, que son producidos por células plasmáticas normales en la médula ósea)
- Hormonas (tales como la hormona tiroidea y el cortisol)
- Minerales (tales como el hierro y el magnesio)
- Vitaminas (tales como el ácido fólico y la vitamina B₁₂)
- Electrolitos (tales como el calcio, el potasio y el sodio).

Las células suspendidas en el plasma comprenden los glóbulos rojos, las plaquetas y los glóbulos blancos (neutrófilos, monocitos, eosinófilos, basófilos y linfocitos).

- Los glóbulos rojos constituyen poco menos de la mitad del volumen de la sangre. Están llenos de hemoglobina, la proteína que recoge el oxígeno de los pulmones y lo transporta a las células de todo el cuerpo; la hemoglobina recoge luego el dióxido de carbono de las células del cuerpo y lo devuelve a los pulmones, de donde se elimina cuando exhalamos aire.
- Las plaquetas son células pequeñas (de un décimo del tamaño de los glóbulos rojos) que ayudan a detener los sangrados en el lugar de una lesión en el cuerpo. Por ejemplo, cuando una persona se corta, se desgarran los vasos sanguíneos que transportan la sangre. Las plaquetas se adhieren a la superficie desgarrada del vaso sanguíneo, se amontonan y tapan el lugar del sangrado con la ayuda de las proteínas que coagulan la sangre, como la fibrina, y los electrolitos, como el calcio. Posteriormente se forma un coágulo firme. Entonces la pared del vaso sanguíneo se cura en el lugar del coágulo y vuelve a su estado normal.
- Los neutrófilos y los monocitos son glóbulos blancos. Se denominan “fagocitos” (células que ingieren) porque pueden ingerir las bacterias o los hongos y destruirlos. A diferencia de los glóbulos rojos y las plaquetas, los

monocitos pueden salir de la sangre y entrar en los tejidos, donde pueden atacar a los organismos invasores y ayudar a combatir las infecciones. Los eosinófilos y los basófilos son tipos de glóbulos blancos que reaccionan ante los alérgenos o parásitos.

- La mayoría de los linfocitos, otro tipo de glóbulo blanco, se encuentra en los ganglios linfáticos, el bazo y los conductos linfáticos, pero algunos entran en la sangre. Existen tres tipos principales de linfocitos: linfocitos T (células T), linfocitos B (células B) y células citolíticas naturales. Estas células forman una parte fundamental del sistema inmunitario.

Desarrollo de las células sanguíneas y los linfocitos

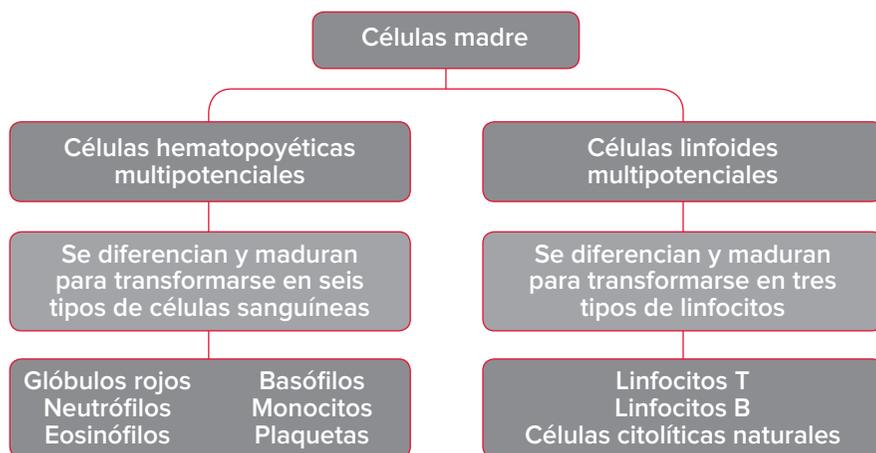


Figura 4. | Las células madre se transforman en células sanguíneas (hematopoyesis) y en linfocitos.

La médula es un tejido esponjoso en el cual tiene lugar la producción de las células sanguíneas. Ocupa la cavidad central de los huesos. En los recién nacidos, todos los huesos tienen médula activa. Para cuando una persona llega a los primeros años de la adultez, los huesos de las manos, los pies, los brazos y las piernas ya no tienen médula en funcionamiento. La columna vertebral (vértebras), los huesos de la cadera y los omóplatos, las costillas, el esternón y el cráneo contienen la médula que produce las células sanguíneas en los adultos. El proceso de formación de células sanguíneas se llama “hematopoyesis”. Un pequeño grupo de células, las células madre, se transforman en todas las células sanguíneas en la médula mediante un proceso de diferenciación (vea la Figura 4 arriba).

En las personas sanas hay suficientes células madre para seguir produciendo nuevas células sanguíneas continuamente. La sangre pasa a través de la médula y recoge los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas, todos plenamente desarrollados y funcionales, que circularán en el torrente sanguíneo.

Algunas células madre entran en la sangre y circulan. Se encuentran en cantidades tan pequeñas que no pueden contarse ni identificarse en los conteos sanguíneos normales. Su presencia en la sangre es importante porque se pueden extraer mediante una técnica especial. También hay métodos para inducir a más células madre a que salgan de su lugar de origen en la médula y circulen en la sangre, lo cual permite que se extraiga una cantidad mayor de células madre. Si se extraen suficientes células madre de un donante compatible, se pueden trasplantar a un receptor.

La circulación de células madre, desde la médula hacia la sangre y viceversa, también tiene lugar en el feto. Después del parto, la sangre de la placenta y del cordón umbilical se puede extraer, almacenar y usar como fuente de células madre para trasplantes.

El sistema linfático. La médula es, en realidad, dos órganos en uno. El primero es el órgano que produce las células sanguíneas. El segundo es el órgano que produce los linfocitos y forma parte del sistema inmunitario.

La médula produce los tres tipos principales de linfocitos. Estos son

- Los linfocitos B (células B), que producen anticuerpos en respuesta a sustancias extrañas (antígenos), especialmente microbios.
- Los linfocitos T (células T), que maduran en el timo. Los linfocitos T tienen varias funciones, que incluyen ayudar a los linfocitos B a producir anticuerpos para combatir las bacterias, los virus u otros microbios invasores. El anticuerpo se adhiere al microbio, posibilitando que otros glóbulos blancos reconozcan el anticuerpo y lo introduzcan (ingieran) en su interior junto con el microbio que lleva. Entonces el glóbulo blanco destruye y digiere al microbio.
- Las células citolíticas naturales, que atacan las células infectadas por virus sin necesidad de un anticuerpo ni de otra mediación. Las células T y las células citolíticas naturales tienen además otras funciones, y son elementos importantes en estudios que tienen como objetivo producir inmunoterapias para el tratamiento del linfoma y otros tipos de cáncer.

Los linfocitos circulan a través de conductos llamados “vasos linfáticos”, que conectan entre sí los ganglios linfáticos de todo el cuerpo. Los conductos linfáticos convergen en grandes conductos que se vacían en los vasos sanguíneos. Los linfocitos entran en la sangre a través de estos conductos. La mayoría de los linfocitos se encuentran en los ganglios linfáticos y en otras partes del sistema linfático como la piel, el bazo, las amígdalas y las adenoides (ganglios linfáticos especiales), la membrana intestinal y, en las personas jóvenes, el timo.

Términos médicos

Para obtener definiciones más detalladas de estas palabras o definiciones de otras palabras que no se encuentran en esta sección, visite www.LLS.org/glossary (en inglés).

Acceso venoso. Pequeño dispositivo que se usa junto con un catéter central (catéter permanente) para tener acceso a una vena. El acceso venoso (a veces llamado “puerto”) se coloca por debajo de la piel del tórax. Una vez que la zona cicatriza, no se necesitan vendajes ni cuidados especiales en casa. Para administrar medicamentos o elementos nutritivos, o para extraer muestras de sangre, el médico o el enfermero introducen una aguja en el acceso venoso a través de la piel. Se puede aplicar una crema adormecedora en la piel antes de usar el acceso venoso.

ADN. Material genético de la célula. Ácido desoxirribonucleico es el nombre científico del ADN, que se compone de un esqueleto de azúcares y fosfatos con “escalones” compuestos por purinas y pirimidinas (los pilares de los ácidos nucleicos). La secuencia de las purinas y las pirimidinas en el ADN es responsable de pasar la información genética a las células nuevas durante el proceso de división celular, de pasar la información genética de una generación a la siguiente durante la reproducción y de proporcionar las instrucciones para la formación de proteínas, las que a su vez llevan a cabo las funciones principales de una célula. Una mutación es generalmente un cambio o una pérdida de la secuencia de las purinas o pirimidinas del ADN. Las mutaciones pueden provocar la muerte celular, cambios en la forma en la que funciona una célula o, en algunos casos, cáncer.

Aféresis. Proceso de extraer ciertos componentes de la sangre de un donante y devolverle los que no se necesitan para el procedimiento que es el motivo de la extracción. El proceso, que también se llama “hemaféresis”, utiliza la circulación continua de la sangre de un donante a través de un aparato especializado que devuelve los componentes restantes al donante. La aféresis hace posible la extracción de los elementos deseados a partir de grandes volúmenes de sangre. Se pueden extraer separadamente plaquetas, glóbulos rojos, glóbulos blancos y plasma. Vea Transfusión de plaquetas.

Alotrasplante de células madre. Tratamiento que utiliza las células madre de un donante para restaurar la médula y las células sanguíneas del paciente. Se está estudiando un tipo de alotrasplante denominado “alotrasplante de intensidad reducida” o “no mieloablativo”. Utiliza dosis más bajas de la terapia de acondicionamiento y puede tener menos riesgos, en especial para pacientes de edad avanzada. Para obtener más información, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Trasplante de células madre sanguíneas y de médula ósea*.

Análisis citogenético. Proceso de analizar la cantidad y el tamaño de los cromosomas de las células. Detecta alteraciones en los cromosomas y, en algunos casos, permite identificar los genes que han sido afectados. Estos resultados ayudan a los profesionales médicos a diagnosticar tipos específicos de cáncer de la sangre, determinar enfoques de tratamiento y observar la respuesta al tratamiento en el paciente. La persona que prepara y examina los cromosomas e interpreta los resultados se llama “citogenetista”.

Anemia. Disminución en la cantidad de glóbulos rojos y, por lo tanto, en la concentración de hemoglobina en la sangre. Esto reduce la capacidad de la sangre de transportar oxígeno. En casos muy serios, la anemia puede causar palidez, debilidad, fatiga y dificultad para respirar al hacer esfuerzos.

Anticuerpos. Proteínas liberadas por las células plasmáticas (derivadas de los linfocitos B) que reconocen sustancias extrañas específicas, llamadas “antígenos”, y

se unen a ellas. Los anticuerpos cubren, marcan para su destrucción o desactivan las partículas extrañas, tales como bacterias, virus o toxinas nocivas.

Antígeno. Sustancia extraña, usualmente una proteína, que estimula una respuesta inmunitaria cuando se ingiere, se inhala o entra en contacto con la piel o las membranas mucosas. Ejemplos de antígenos son las bacterias, los virus y los alérgenos. Los antígenos estimulan las células plasmáticas para que produzcan anticuerpos.

Antioncogén. Vea Gen supresor de tumor.

Aspiración de médula ósea. Prueba para examinar células de la médula a fin de detectar anomalías. La muestra de médula por lo general se extrae del hueso ilíaco (la cadera) del paciente. Después de que se administra un medicamento para anestesiarse la piel, se extrae la muestra líquida mediante una aguja especial que se introduce en la médula ósea a través del hueso.

Autotrasplante de células madre. Tratamiento que utiliza las propias células madre de un paciente para retrasar la progresión de ciertos tipos de cáncer de la sangre. El proceso de autotrasplante se realiza una vez que el paciente logra una respuesta completa (remisión) o una buena respuesta parcial a la farmacoterapia de inducción. Para obtener más información, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Trasplante de células madre sanguíneas y de médula ósea*.

Bazo. Órgano situado en la parte superior izquierda del abdomen, justo debajo del lado izquierdo del diafragma. Contiene acumulaciones de linfocitos y además filtra las células viejas o desgastadas de la sangre. A menudo se ve afectado en casos de leucemia linfocítica y linfomas. El agrandamiento del bazo se llama “esplenomegalia”. La extirpación quirúrgica del bazo se denomina “esplenectomía”.

Biopsia. Procedimiento realizado para obtener tejidos con fines diagnósticos. En muchos casos, se puede usar una aguja especial para obtener el tejido. En algunos casos, se puede extirpar un trozo más grande de tejido mediante cirugía. Como la apariencia de un ganglio linfático es importante en la categorización del tipo de linfoma que puede estar presente, puede ser necesario realizar una extirpación quirúrgica de uno o varios ganglios linfáticos inflamados enteros (biopsia de ganglio linfático).

Biopsia de médula ósea. Prueba para examinar células de la médula a fin de detectar anomalías. Esta prueba difiere de la aspiración de médula ósea en que se extrae una pequeña cantidad de hueso lleno de médula, por lo general del hueso ilíaco (pélvico). Después de que se administra un medicamento para anestesiarse la piel, se usa una aguja hueca especial para biopsias a fin de extraer una muestra de hueso que contiene médula. La aspiración y la biopsia de médula ósea se pueden hacer en el consultorio del médico o en el hospital. Las dos pruebas casi siempre se hacen a la vez.

Catéter central (catéter permanente). Tubo especial que se introduce en una vena grande de la parte superior del tórax. El catéter central, denominado a veces “catéter permanente”, se coloca en forma de túnel por debajo de la piel del tórax para que se mantenga firme en su lugar. El extremo externo del catéter se puede utilizar para administrar medicamentos, líquidos o hemoderivados, o para extraer muestras de sangre. Vea Acceso venoso.

Catéter permanente. Vea Catéter central.

Catéter venoso central de inserción percutánea (PICC o vía PIC, por sus siglas en inglés). Tubo largo, delgado y flexible que se introduce en el cuerpo. Se puede dejar colocado durante semanas, o incluso meses, para administrar medicamentos, líquidos y nutrición. También se puede usar para obtener muestras de sangre. La PICC elimina la necesidad de la administración intravenosa (IV) estándar.

Célula carroñera. Vea Monocito/macrófago.

Células madre. Células primitivas en la médula ósea que son fundamentales para la formación de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Las células madre se encuentran principalmente en la médula, pero algunas salen de la médula y circulan en la sangre. Mediante técnicas especiales, las células madre de la sangre pueden extraerse, conservarse mediante congelación y descongelarse para utilizarse luego en terapias de células madre. Vea Hematopoyesis.

Chip de ADN. Vea Micromatriz.

Ciclo de tratamiento. Período intensivo y concentrado de quimioterapia y/o radioterapia. La terapia tal vez se administre durante varios días o semanas; este período representa un ciclo de tratamiento. El plan de tratamiento puede requerir dos, tres o más ciclos de tratamiento.

Citometría de flujo. Prueba que permite la identificación de tipos específicos de células en una muestra de células. La prueba ayuda a los profesionales médicos a examinar células sanguíneas, células de la médula o células de una biopsia. Un objetivo de la citometría de flujo es determinar si una muestra de células está compuesta por células T o células B. Esto le permite al médico determinar si la leucemia o el linfoma es del tipo de células B o T.

Clonal. Designación de una población de células derivada de una sola célula original transformada. Prácticamente todos los tipos de cáncer se derivan de una sola célula que sufre una lesión (mutación) en su ADN y, por lo tanto, son monoclonales. La leucemia, el linfoma y el mieloma son ejemplos de tipos de cáncer clonal, es decir, un cáncer derivado de una sola célula anormal.

Cromosomas. Estructuras filamentosas dentro de las células que transportan los genes en un orden lineal. Las células humanas tienen 23 pares de cromosomas: los pares que se pueden numerar del 1 al 22 y un par de cromosomas sexuales (XX para mujeres y XY para hombres).

Diferenciación. Proceso mediante el cual las células madre se desarrollan o maduran para desempeñar una función determinada. El proceso de diferenciación de células madre forma los glóbulos rojos, las plaquetas y los glóbulos blancos (neutrófilos, monocitos, eosinófilos, basófilos y linfocitos). Vea Hematopoyesis.

Eosinófilo. Tipo de glóbulo blanco que participa en reacciones alérgicas y ayuda a combatir ciertas infecciones parasitarias.

Eritrocitos. Vea Glóbulos rojos.

Factor de crecimiento. Sustancia química que se usa para estimular la producción de neutrófilos y para acortar el período de conteos bajos de neutrófilos en la sangre después de la quimioterapia. El factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF, por sus siglas en inglés) y el factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos (GM-CSF, por sus siglas en inglés) son ejemplos de factores de crecimiento producidos comercialmente. El GM-CSF también puede estimular monocitos.

Factor estimulante de colonias. Vea Factor de crecimiento.

Fagocitos. Células que protegen al cuerpo contra las infecciones ingiriendo y destruyendo microorganismos como bacterias y hongos. Los dos fagocitos principales son los neutrófilos y los monocitos. Salen de la sangre y entran en los tejidos donde se ha presentado una infección. La quimioterapia y la radioterapia pueden causar una disminución muy seria en las concentraciones de estas células, lo cual hace que los pacientes queden más susceptibles a las infecciones. Es posible que el tratamiento

inhiba la producción de células sanguíneas en la médula, lo que produce una deficiencia de estas células fagocíticas.

G-CSF (sigla en inglés de factor estimulante de colonias de granulocitos).

Vea Factor de crecimiento.

Ganglios linfáticos. Pequeñas estructuras (del tamaño de frijoles) que contienen grandes cantidades de linfocitos y están conectadas entre sí mediante pequeños conductos denominados “vasos linfáticos”. Estos ganglios están distribuidos por todo el cuerpo. En pacientes con linfoma y algunos tipos de leucemia linfocítica, los linfocitos malignos proliferan y los ganglios linfáticos pueden agrandarse. Este aumento del tamaño de los ganglios linfáticos se puede ver, sentir o medir mediante una tomografía computarizada (“CT scan” en inglés) o imágenes por resonancia magnética (MRI, por sus siglas en inglés), dependiendo del grado de aumento del tamaño y de la ubicación.

Gen supresor de tumor. Gen que actúa para evitar la proliferación celular. Si este gen sufre una mutación que lo “apaga” y produce una pérdida de función, puede hacer que la persona quede más susceptible al cáncer en el tejido donde tuvo lugar la mutación. Otro término que se usa para denominar el gen supresor de tumor es “antioncogén”.

Glóbulos blancos. Cualquiera de los cinco tipos principales de glóbulos blancos en la sangre que combaten las infecciones: neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monocitos y linfocitos. Los glóbulos blancos también se llaman “leucocitos”.

Glóbulos rojos. Células sanguíneas (eritrocitos) que transportan hemoglobina, la cual se une al oxígeno y lo transporta a los tejidos del cuerpo. Los glóbulos rojos constituyen aproximadamente del 40 al 45 por ciento del volumen de la sangre en las personas sanas.

GM-CSF (sigla en inglés de factor estimulante de colonias de macrófagos y granulocitos). Vea Factor de crecimiento.

Granulocito. Tipo de glóbulo blanco que tiene un gran número de gránulos en el cuerpo celular. Los neutrófilos, los eosinófilos y los basófilos son tipos de granulocitos.

Hemaféresis. Vea Aféresis.

Hematólogo. Médico especializado en el tratamiento de las enfermedades de las células sanguíneas. Esta persona puede ser un internista que trata a los adultos o un pediatra que trata a los niños.

Hematopatólogo. Vea Patólogo.

Hematopoyesis. Proceso de desarrollo de células sanguíneas en la médula. Las células más primitivas de la médula son las células madre. Comienzan el proceso de desarrollo de las células sanguíneas. Las células madre comienzan a convertirse en células sanguíneas jóvenes o inmaduras, tales como varios tipos de glóbulos rojos o glóbulos blancos. Este proceso se llama “diferenciación”. Luego, las células sanguíneas jóvenes o inmaduras se desarrollan aún más para convertirse en células sanguíneas totalmente funcionales. Este proceso se llama “maduración”.

Las células maduras salen de la médula, entran en la sangre y circulan por el cuerpo. La hematopoyesis es un proceso continuo que está activo normalmente durante toda la vida. Cuando la médula es invadida por células cancerosas, no es posible satisfacer la demanda constante de nuevas células sanguíneas, lo que tiene como resultado una deficiencia muy seria en los conteos de células sanguíneas.

HLA. Sigla en inglés de “antígeno(s) leucocitario(s) humano(s)”. Estos antígenos son proteínas que se encuentran en la superficie de la mayoría de las células de los tejidos

y le dan a la persona su tipo de tejido característico. Los factores de HLA se heredan de la madre y del padre, y la mayor probabilidad de tener el mismo tipo de HLA ocurre entre hermanos. Se estima que uno de cada cuatro hermanos, en promedio, comparte el mismo tipo de HLA. La prueba para identificar los antígenos HLA se llama “tipificación de tejido”.

Imágenes por resonancia magnética (MRI, por sus siglas en inglés). Prueba que obtiene imágenes detalladas de las estructuras corporales. Difiere de la prueba de CT en que el paciente no queda expuesto a rayos X. Las señales generadas en los tejidos en respuesta a un campo magnético producido por un instrumento especializado se convierten, por computadora, en imágenes de las estructuras corporales. Los profesionales médicos utilizan la prueba de MRI para medir el tamaño (o un cambio en el tamaño) de los órganos, tales como los ganglios linfáticos, el hígado y el bazo, o de masas tumorales.

Inmunofenotipificación. Método en el cual se utiliza la reacción de anticuerpos con antígenos celulares para determinar un tipo específico de célula en una muestra de células sanguíneas, células de la médula o células de los ganglios linfáticos. Los anticuerpos reaccionan con antígenos específicos en la célula. Una marca se adhiere a un anticuerpo para que se pueda detectar. La marca puede identificarse con los equipos de laboratorio utilizados para la prueba. Debido a que las células que llevan su conjunto de antígenos se marcan con anticuerpos específicos, se pueden identificar. Los linfocitos normales se pueden diferenciar de las células de Reed-Sternberg y Hodgkin.

Inmunoterapia. Término que denomina varios enfoques de tratamiento que los médicos emplean para aprovechar el sistema inmunitario en el tratamiento del linfoma y de otras enfermedades. Estos tratamientos incluyen la terapia con anticuerpos monoclonales, la radioinmunoterapia y la terapia con vacunas.

Los anticuerpos monoclonales son proteínas producidas en el laboratorio que reaccionan con los antígenos o que se adhieren a estos antígenos en las células a las que están dirigidos. Los anticuerpos se utilizan de tres maneras en las terapias: como anticuerpos “desnudos” (anticuerpos monoclonales), como anticuerpos que llevan isótopos radiactivos (radioinmunoterapia) y como anticuerpos que llevan toxinas (inmunotoxinas). Para obtener más información, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Información sobre la inmunoterapia*.

Isótopo radioactivo. Forma de molécula que emite radiación. Ciertos tipos de radiación pueden dañar las células cancerosas. Los médicos utilizan isótopos radioactivos para tratar el cáncer de varias maneras, entre ellas mediante la adhesión del isótopo a anticuerpos. Los anticuerpos se pueden adherir a la célula cancerosa y la radiación la puede destruir.

Leucocitos. Vea Glóbulos blancos.

Leucopenia. Disminución de la concentración de leucocitos (glóbulos blancos) en la sangre a un nivel menor de lo normal.

Linfadenopatía. Agrandamiento de los ganglios linfáticos.

Linfocito. Tipo de glóbulo blanco que constituye el tipo de célula fundamental del sistema inmunitario del cuerpo. Existen tres tipos principales de linfocitos: linfocitos B, que producen anticuerpos para ayudar a combatir los agentes infecciosos como las bacterias, los virus y los hongos; linfocitos T, que tienen varias funciones, entre ellas ayudar a los linfocitos B a producir anticuerpos; y las células citolíticas naturales, que pueden atacar las células infectadas por virus o células tumorales.

Linfoma extraganglionar. Linfoma que se ha extendido fuera de los ganglios linfáticos a los órganos: la tiroides, los pulmones, el hígado, los huesos, el estómago o el sistema nervioso central. Los médicos ajustan el enfoque terapéutico si se ven afectados otros órganos fuera de los ganglios linfáticos. Si se ven afectados el cerebro, el hígado o los huesos, por ejemplo, el enfoque de tratamiento probablemente se dirija a estas áreas. Si el linfoma se encuentra en cualquiera de los órganos, pero no en los ganglios linfáticos ni en múltiples zonas linfáticas, la enfermedad se llama “linfoma extraganglionar solitario”.

Macrófago. Vea Monocito/macrófago.

Maduración. Vea Hematopoyesis.

Médula. Vea Médula ósea.

Médula ósea. Tejido esponjoso en la cavidad central hueca de los huesos donde se forman las células sanguíneas. Al llegar a la pubertad, la médula de la columna vertebral, las costillas, el esternón, las caderas, los hombros y el cráneo es la más activa en la formación de células sanguíneas. En estos lugares, la médula se llena de células adiposas. Cuando las células de la médula han madurado para transformarse en células sanguíneas, entran en la sangre que pasa a través de la médula y se transportan por todo el cuerpo.

Micromatriz. Cuadrícula bidimensional de moléculas (que suelen ser genes de ADN o puntos de fragmentos de genes, aunque no siempre), por lo general dispuesta sobre un portaobjetos de vidrio o una oblea de silicón. Una micromatriz típica (también denominada “chip de ADN”) contiene entre 10,000 y 200,000 puntos microscópicos de ADN. Los científicos usan una micromatriz para estudiar la expresión génica y para determinar cuáles genes se expresan o no en determinadas circunstancias. Vea Perfil de expresión génica.

Monocito/macrófago. Tipo de glóbulo blanco que representa alrededor del 5 al 10 por ciento de las células en la sangre humana normal. Los monocitos y los neutrófilos son las dos células principales que ingieren y destruyen microbios en la sangre. Cuando los monocitos salen de la sangre y entran en el tejido, se convierten en macrófagos. El macrófago es el monocito en acción: puede combatir infecciones en los tejidos, ingerir células muertas (en esta función se denomina célula carroñera, o “scavenger cell” en inglés) y ayudar a los linfocitos en sus funciones inmunitarias.

Monoclonal. Vea Clonal.

MRI. Vea Imágenes por resonancia magnética.

Mutación. Alteración de un gen como consecuencia de un cambio en una parte de la secuencia de ADN que representa al gen. Una “mutación de células reproductoras” está presente en el óvulo o el espermatozoide, y se puede transmitir de padres a hijos. Una “mutación somática” tiene lugar en la célula de un tejido específico y puede provocar la proliferación de esa célula hasta formar un tumor. La mayoría de los tipos de cáncer comienzan luego de una mutación somática. En la leucemia, el linfoma o el mieloma, una célula primitiva de la médula (que forma la sangre) o de un ganglio linfático sufre una o varias mutaciones somáticas que provocan la formación de un tumor. Si la mutación es consecuencia de una anomalía cromosómica seria, como una traslocación, se puede detectar mediante un examen citogenético. A veces, la alteración en el gen es más sutil y requiere pruebas más sensibles para identificar el oncogén.

Mutación de célula reproductora. Vea Mutación.

Mutación somática. Vea Mutación.

Neutrófilo. Principal fagocito (célula que ingiere microbios) de la sangre. El neutrófilo es la célula principal que combate infecciones. Los pacientes con ciertos tipos de cáncer de la sangre, o los que han recibido quimioterapia, suelen tener cantidades insuficientes de neutrófilos en circulación en el torrente sanguíneo. Una deficiencia muy seria de neutrófilos aumenta la susceptibilidad del paciente a las infecciones.

Neutropenia. Disminución de la concentración de neutrófilos, un tipo de glóbulo blanco, a un nivel menor de lo normal.

Oncogén. Gen mutado que es la causa de un cáncer. Varios subtipos de leucemia mieloide aguda, leucemia linfoblástica aguda y linfoma, y casi todos los casos de leucemia mieloide crónica, se asocian con un oncogén.

Oncólogo. Médico que diagnostica y trata a los pacientes con cáncer. Los oncólogos generalmente son médicos internistas que reciben capacitación especializada adicional para tratar a adultos con cáncer (o pueden ser pediatras, que tratan a niños). Los oncólogos radiólogos se especializan en la administración de radioterapia para tratar el cáncer, y los cirujanos oncólogos se especializan en procedimientos quirúrgicos para diagnosticar y tratar el cáncer. Estos médicos cooperan y colaboran para ofrecer el mejor plan de tratamiento (cirugía, radioterapia, quimioterapia o inmunoterapia) para el paciente.

Patólogo. Médico que identifica enfermedades examinando tejidos al microscopio. Un hematopatólogo es un tipo de patólogo que estudia las enfermedades de las células sanguíneas examinando frotis de sangre periférica, aspiraciones y biopsias de médula ósea, ganglios linfáticos y otros tejidos y utiliza su conocimiento experto para identificar enfermedades tales como el HL. Además de usar el microscopio, el hematopatólogo también utiliza los resultados de pruebas de laboratorio, la citometría de flujo y pruebas de diagnóstico molecular para llegar al diagnóstico más preciso. El hematopatólogo colabora con el hematólogo o con el oncólogo que atiende al paciente y determina el mejor tratamiento según el diagnóstico.

Perfil de expresión génica. Método de investigación que utiliza técnicas de micromatriz para identificar una combinación de genes que se apagan o se prenden en respuesta a un problema médico específico. Se puede usar un conjunto de genes en una muestra de tejido o de sangre para controlar los niveles de miles de genes a la vez.

PICC o vía PIC. Vea Catéter venoso central de inserción percutánea.

Plaquetas. Pequeñas células sanguíneas (de aproximadamente una décima parte del volumen de los glóbulos rojos) que se adhieren al lugar de la lesión de un vaso sanguíneo, se acumulan y sellan el vaso sanguíneo dañado para detener el sangrado. “Trombocito” es un sinónimo de plaqueta y se usa a menudo como prefijo en términos que describen trastornos plaquetarios, tales como trombocitopenia (cantidad insuficiente de plaquetas) o trombocitemia (cantidad excesiva de plaquetas).

Prueba de CT (“CT scan” en inglés). Vea Tomografía computarizada.

Prueba de PET (“PET scan” en inglés). Vea Tomografía por emisión de positrones.

Quimioterapia. Administración de sustancias químicas (fármacos o medicamentos) para destruir células malignas. A estos efectos se han desarrollado numerosas sustancias químicas, y la mayoría actúa para dañar el ADN de las células cancerosas. Cuando se daña el ADN, las células no pueden proliferar ni sobrevivir.

Radioterapia. Uso de rayos X y otras formas de radiación en el tratamiento. La radioterapia puede resultar útil en el tratamiento de linfomas localizados. La radioterapia puede ser una adición importante al tratamiento cuando existen masas

particularmente grandes de linfoma en una zona localizada, o cuando ganglios linfáticos grandes locales causan presión contra órganos o estructuras normales o los invaden y la quimioterapia no puede controlar el problema.

Recidiva/recaída. La reaparición de una enfermedad después de que ha estado en remisión luego del tratamiento.

Remisión. Desaparición de indicios de una enfermedad, por lo general como resultado de un tratamiento. Los términos “completa” y “parcial” se utilizan para modificar el término “remisión”. Remisión completa quiere decir que han desaparecido todos indicios de la enfermedad. Remisión parcial quiere decir que la enfermedad ha mejorado notablemente por el tratamiento, pero que aún hay indicios residuales de la misma. Para lograr beneficios a largo plazo generalmente se requiere una remisión completa, especialmente en casos de linfomas progresivos.

Sistema linfático. Sistema que comprende los ganglios linfáticos, el timo (durante las primeras décadas de vida), los conductos linfáticos, el tejido linfático de la médula, el tubo digestivo, la piel y el bazo, junto con los linfocitos T, los linfocitos B y las células citolíticas naturales que contienen dichas zonas.

Terapia con anticuerpos monoclonales. Vea Inmunoterapia.

Terapia de modalidad combinada. Dos o más tipos de tratamiento utilizados en forma alternada o al mismo tiempo para tratar la enfermedad de un paciente. Por ejemplo, la quimioterapia con radioterapia del campo afectado es una terapia de modalidad combinada para pacientes con HL.

Tomografía computarizada (“CT scan” en inglés). Técnica que se usa para obtener imágenes de los tejidos y órganos del cuerpo. Las transmisiones de rayos X se convierten en imágenes detalladas utilizando una computadora para sintetizar los datos de los rayos X. Las imágenes se muestran en un corte transversal del cuerpo en cualquier nivel, desde la cabeza hasta los pies. Las imágenes de CT del tórax o del abdomen permiten la detección de un ganglio linfático, hígado o bazo inflamado. Se puede usar la prueba de CT para medir el tamaño de éstas y otras estructuras durante y después del tratamiento.

Tomografía por emisión de positrones (“PET scan” en inglés). Procedimiento utilizado para obtener imágenes de masas de linfoma. En esta técnica se marca la glucosa, un tipo de azúcar, con una partícula de positrón que emite un radioisótopo, tal como el flúor-18. La utilización de azúcar es mayor en las células de linfoma que en el tejido normal, y por eso el isótopo se concentra en las áreas de linfoma. La ubicación de zonas de linfoma en el cuerpo se puede identificar examinando las imágenes en busca de una emisión intensa de las partículas de positrones. La prueba de PET se combina con la prueba de CT para establecer la ubicación exacta de las masas de linfoma; la prueba de PET puede detectar masas de linfoma mucho más pequeñas que otros procedimientos de imagenología. En algunos casos, un linfoma que se trata con éxito puede convertirse en tejido fibroso que se ve como una masa en las pruebas de imagenología, y como consecuencia el médico podría pensar que la masa no se trató con éxito. Como el tejido del linfoma no es fibroso, y las cicatrices (principalmente fibrosas) no absorben la glucosa marcada con flúor-18, en las imágenes de PET se puede distinguir el linfoma residual del tejido cicatrizado sano. La prueba de PET se usa cada vez más, tanto para estadificar el linfoma como para evaluar la respuesta al tratamiento.

Toxina. Sustancia derivada naturalmente que es venenosa para las células. Una toxina se puede adherir a los anticuerpos, que luego se adhieren a las células cancerosas. La toxina tal vez destruya las células cancerosas.

Transfusión de plaquetas. Transfusión de plaquetas de un donante que puede ser necesaria como apoyo para algunos pacientes que reciben tratamiento para el HL. Las plaquetas pueden extraerse de varios donantes no emparentados y administrarse como plaquetas extraídas de donantes escogidos al azar. Se necesitan las plaquetas de aproximadamente seis donantes, cada uno contribuyendo con una unidad de sangre, para elevar significativamente la cantidad de plaquetas en un receptor. Pueden obtenerse suficientes plaquetas de un solo donante mediante un procedimiento llamado “aféresis”. Las plaquetas se extraen de grandes volúmenes de sangre que pasan a través de una máquina especializada. Los glóbulos rojos y el plasma se devuelven al donante. La ventaja de recibir plaquetas de un solo donante es que el paciente no se expone a los distintos antígenos de las plaquetas de diferentes personas y, por eso, tiene menos probabilidades de producir anticuerpos contra las plaquetas del donante. La transfusión de plaquetas con HLA compatible puede provenir de un donante emparentado que tiene un tipo de tejido con HLA idéntico o muy similar. Vea la publicación gratuita de LLS titulada *Blood Transfusion* (en inglés).

Traslocación. Anomalía de los cromosomas en las células de la médula o los ganglios linfáticos que tiene lugar cuando se desprende una parte de un cromosoma y se adhiere al extremo de otro cromosoma. En una traslocación balanceada, se intercambia el material genético entre dos cromosomas distintos sin ganancia ni pérdida de información genética. Cuando tiene lugar una traslocación, se altera el gen en el que se produce la ruptura. Ésta es una forma de mutación somática que puede transformar al gen en un oncogén (gen que causa cáncer). Vea Mutación.

Trasplante de células madre de intensidad reducida. Forma de alotrasplante. En el trasplante de intensidad reducida (también denominado “trasplante no mieloablativo de células madre”), los pacientes reciben dosis más bajas de fármacos de quimioterapia y/o radioterapia como preparación para el trasplante. Para obtener más información sobre todos los tipos de trasplante de células madre, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Trasplante de células madre sanguíneas y de médula ósea*.

Trasplante de médula ósea. Vea Alotrasplante de células madre; Autotrasplante de células madre.

Trasplante no mieloablativo de células madre. Vea Trasplante de células madre de intensidad reducida.

Trombocito. Vea Plaquetas.

Trombocitopenia. Disminución de la concentración de plaquetas en la sangre a un nivel menor de lo normal.

Velocidad de sedimentación. Prueba de sangre que mide la velocidad con la cual se decantan los glóbulos rojos (eritrocitos) en un tubo de ensayo en el lapso de una hora. Se hace una prueba de velocidad de sedimentación para averiguar si existe inflamación en el cuerpo, examinar la evolución de una enfermedad o evaluar si un tratamiento da resultado. Esta prueba también se llama “eritrosedimentación”, “tasa de sedimentación eritrocítica” o “velocidad de sedimentación eritrocítica” (ESR, por sus siglas en inglés).

Más información

Las publicaciones gratuitas de LLS incluyen

Blood Transfusion (en inglés)

Efectos secundarios de la farmacoterapia

Fertilidad

Información sobre la fatiga relacionada con el cáncer

Los ensayos clínicos para el cáncer de la sangre

Trasplante de células madre sanguíneas y de médula ósea

Puede leer y descargar estas y otras publicaciones de LLS en español visitando www.LLS.org/materiales, o puede pedir las en forma impresa comunicándose con un especialista en información de LLS al (800) 955-4572. Visite www.LLS.org/resourcecenter (en inglés) y haga clic en “Suggested Reading” para tener acceso a publicaciones útiles sobre una amplia variedad de temas.

Referencias

Horning SJ. Hodgkin lymphoma. (Capítulo 99). Lichtman MA, Kipps TJ, Seligsohn U, et al, eds. *Williams Hematology*. 8va. ed. Disponible en: www.accessmedicine.com/content.aspx?alID=6142197. Consultado el 15 de noviembre de 2013.

Howlader N, Noone AM, Krapcho, et al, eds. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2010, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2010/, basado en la presentación de datos SEER de noviembre de 2012, publicado en el sitio web de SEER en abril de 2013.

Hutchings M. How does PET/CT help in selecting therapy for patients with Hodgkin lymphoma? *Hematology American Society of Hematology Education Program*. 2012;2012:322-327.

National Comprehensive Cancer Network. Practice Guidelines in Oncology—v.1.2013. Non-Hodgkin Lymphoma. Disponible en: www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nhl.pdf. Consultado el 15 de noviembre de 2013.

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

Patel V, Buckstein M, Perini R, et al. Computed tomography and positron emission tomography/computed tomography surveillance after combined modality treatment of supradiaphragmatic Hodgkin lymphoma: a clinical and economic perspective. *Leukemia and Lymphoma*. 12 de febrero de 2013.

Pingali SR, Jewell S, Havlat L, et al. Clinical or survival benefit to routine surveillance imaging for classical Hodgkin lymphoma patients in first complete remission. *Journal of Clinical Oncology*. 31, 2013 (supl.; res. 8505)

Roper K, Cooley ME, McDermott K, Fawcett J. Health-related quality of life after treatment of Hodgkin lymphoma in young adults. *Oncology Nursing Forum*. 2013 Jul 1;40(4):349-360.

algún día es hoy



LEUKEMIA &
LYMPHOMA
SOCIETY®

fighting blood cancers

PIDA AYUDA A NUESTROS **ESPECIALISTAS EN INFORMACIÓN**

Los especialistas en información de la Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma (LLS, por sus siglas en inglés) ofrecen a los pacientes, sus familias y los profesionales médicos la información más reciente sobre la leucemia, el linfoma y el mieloma.

Nuestro equipo está compuesto por profesionales de la oncología titulados a nivel de maestría que están disponibles por teléfono de lunes a viernes, de 9 a.m. a 9 p.m. (hora del Este).

Asistencia para copagos

El Programa de Asistencia para Copagos de LLS ayuda a los pacientes con cáncer de la sangre a cubrir el costo de las primas de los seguros médicos privados y públicos, entre ellos Medicare y Medicaid, y las obligaciones de los copagos. El apoyo para este programa se basa en la disponibilidad de fondos por tipo de enfermedad. **Para obtener más información, llame al 877.557.2672 o visite**

www.LLS.org/espanol/apoyo/copagos.

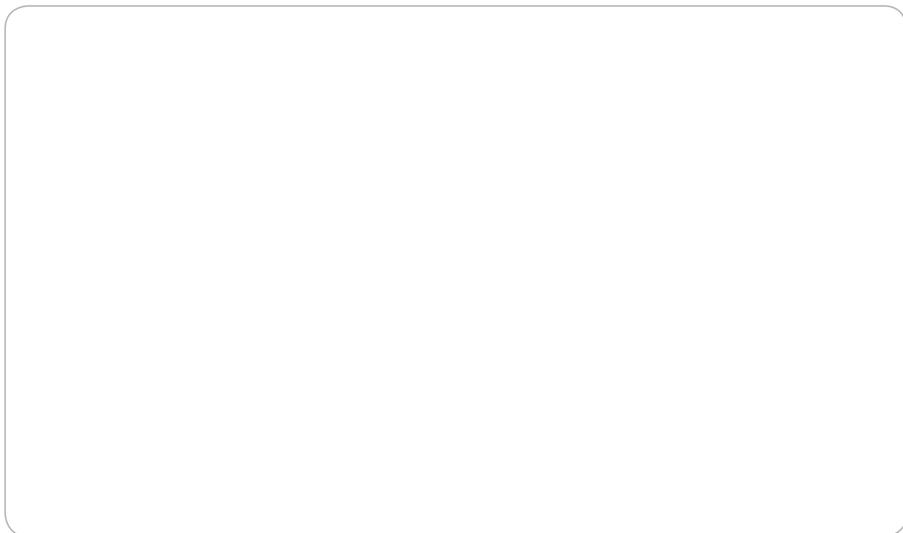


Para recibir un directorio completo de nuestros programas de servicios al paciente, comuníquese con nosotros al

800.955.4572 o en **www.LLS.org**

(Puede solicitar los servicios de un intérprete).

Para obtener más información, comuníquese con:



o con:

Oficina central

1311 Mamaroneck Avenue, Suite 310, White Plains, NY 10605

Comuníquese con nuestros especialistas en información al **800.955.4572** (*puede solicitar los servicios de un intérprete*)

www.LLS.org

Nuestra misión:

Curar la leucemia, el linfoma, la enfermedad de Hodgkin y el mieloma y mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

LLS es una organización sin fines de lucro que depende de la generosidad de las contribuciones particulares, corporativas y de fundaciones para continuar con su misión.