



LA INFORMACIÓN MÁS RECIENTE PARA
PACIENTES Y CUIDADORES

Linfoma de Hodgkin



Revisada **2018**

Apoiada por una subvención educativa independiente otorgada por Merck & Co., Inc. y Seattle Genetics, Inc.

Narraciones sobre la vida con cáncer de la sangre de pacientes en nuestra Comunidad de LLS

Sé fuerte y sigue avanzando. Encuentra lo positivo en cada día. Sé tu mejor defensor. Esta experiencia ha cambiado mi vida para lo mejor. Acepta, aprende y céntrate en el presente. Aprendo a vivir una vida distinta. Repentino y transformador: mantente positivo. Espera, preocupación, ansiedad, ¡feliz de estar vivo! Acoge una nueva normalidad cada día. 5 años, 41 infusiones intravenosas, fatiga constante. Paciencia, actitud positiva, esperanza y fe. Una prueba tras otra, ¡sobreviviré! Tratamiento, fatiga, tratamiento, fatiga y supervivencia. Ama la vida, vive mejor cada día. No miro atrás, solo adelante. Por ahora, todo bien, vive la vida. Meditación, atención plena, bienestar, fe, nutrición y optimismo. Encuentro la alegría mientras vivo en la incertidumbre. Observar, esperar, recibir tratamiento, reorganizarse, descansar, recuperar la energía. ¡Afortunado de sentirme tan bien! Experiencia reveladora, aprendizaje necesario y curación. Me siento bien, pero los planes de viaje inciertos me molestan. Fe renovada, meditación, dieta, atención plena, gratitud. La espera vigilante puede resultar en una preocupación vigilante. Da miedo, caro, agradecido, bendiciones, esperanza, fe. ¡Gracias a Dios por los trasplantes de células madre! No sé qué esperar. Extraordinariamente agradecido, amo mi vida. Diagnosticado, asustado, evaluado, en tratamiento, a la espera, esperanzado. Soy más generoso, menos impaciente. Acoge tu tratamiento día tras día. Vive el día de hoy, acepta el mañana, olvida el pasado. Fortaleza que nunca supe que tenía. Desafío para nuestros corazones y mentes. La vida es lo que nosotros creamos. Vive la vida de una manera hermosa.



Descubra lo que otros miles ya han
descubierto en www.LLS.org/Community

Únase a nuestra red social por Internet para las personas que viven con cáncer de la sangre y quienes las apoyan. (El sitio web está en inglés). Los miembros encontrarán:

- Comunicación entre pacientes y cuidadores que comparten sus experiencias e información, con el apoyo de personal experto
- Actualizaciones precisas y de vanguardia sobre las enfermedades
- Oportunidades de participar en encuestas que contribuirán a mejorar la atención médica

Índice

- 2** Glosario de siglas
- 4** Introducción
- 4** Linfoma
- 5** Información sobre el linfoma de Hodgkin
- 5** Signos y síntomas
- 8** Diagnóstico
- 9** Subtipos de linfoma de Hodgkin
- 9** Estadificación y factores pronósticos
- 15** Planificación del tratamiento
- 18** Tratamiento
- 29** Investigaciones y ensayos clínicos
- 31** Efectos secundarios del tratamiento
- 34** Supervivencia
- 37** Causas y factores de riesgo
- 38** Información y recursos
- 43** Términos médicos
- 54** Referencias bibliográficas

Agradecimiento

La Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma agradece la revisión de la versión en inglés de este material realizada por:

John P. Leonard, MD

Profesor Distinguido Richard T. Silver de Hematología y Oncología Médica
Decano Adjunto de Investigación Clínica
Weill Cornell Medicine y New York-Presbyterian Hospital
New York, NY

Es posible que se hayan aprobado otros medicamentos después de la impresión de este libro. Consulte en www.LLS.org/actualizaciones o llame al (800) 955-4572.

Esta publicación tiene como objetivo brindar información precisa y confiable. 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.

Glosario de siglas

Al leer esta publicación, usted notará que se incluyen varias siglas y abreviaturas en inglés. A continuación hay una lista de estas siglas en orden alfabético, seguidas de los términos que representan en inglés y en español, para ayudarlo a entender su significado y uso. Los profesionales médicos en los Estados Unidos usan siglas y abreviaturas a menudo cuando hablan de enfermedades y tratamientos, así como organizaciones de atención médica y servicios y recursos de apoyo al paciente.

Sigla	Término en inglés	Término en español
3D-CRT	three-dimensional conformal radiation therapy	radioterapia conformada en tres dimensiones
4D-CT	four-dimensional computed tomography	tomografía computarizada en cuatro dimensiones
cHL	classical Hodgkin lymphoma	linfoma de Hodgkin clásico
CT; CAT	computed [computer-assisted] tomography	tomografía computarizada
CTSC	Clinical Trial Support Center	Centro de Apoyo para Ensayos Clínicos
DLBCL	diffuse large B-cell lymphoma	linfoma difuso de células B grandes
EBV	Epstein-Barr virus	virus de Epstein-Barr
ESR	erythrocyte sedimentation rate	tasa de sedimentación eritrocítica
FDA	Food and Drug Administration	Administración de Alimentos y Medicamentos
G-CSF	granulocyte-colony stimulating factor	factor estimulante de colonias de granulocitos
GM-CSF	granulocyte-macrophage colony stimulating factor	factor estimulante de colonias de granulocitos y macrófagos
HL	Hodgkin lymphoma	linfoma de Hodgkin
HSCT	hematopoietic stem cell transplantation	trasplante de células madre hematopoyéticas
IFRT	involved field radiation therapy	radioterapia dirigida al campo afectado
IGRT	image-guided radiation therapy	radioterapia guiada por imágenes
INRT	involved-node radiation therapy	radioterapia dirigida al ganglio afectado

Sigla	Término en inglés	Término en español
ISRT	involved site radiation therapy	radioterapia dirigida a la zona afectada
IPS	International Prognostic Score	Índice Pronóstico Internacional
LDH	lactate dehydrogenase	deshidrogenasa láctica
LLS	Leukemia & Lymphoma Society	Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma
MRI	magnetic resonance imaging	resonancia magnética
NHL	non-Hodgkin lymphoma	linfoma no Hodgkin
NIMH	National Institute of Mental Health	Instituto Nacional de la Salud Mental
NK	natural killer [cell]	[célula] asesina natural
NLPHL	nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma	linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular
NP	nurse practitioner	enfermero de práctica avanzada
PD-1	programmed death 1 [receptor]	[receptor de] muerte celular programada 1
PD-L1	programmed death ligand 1	ligando de muerte celular programada 1
PET	positron emission tomography	tomografía por emisión de positrones
PICC	peripherally inserted central venous catheter	catéter venoso central de inserción periférica
RN	registered nurse	enfermero titulado con licencia del estado

Introducción

Este librito ofrece información sobre el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) a los pacientes y sus familias. “Linfoma” es el término general para un grupo de tipos de cáncer de la sangre que comienzan en el sistema linfático. Para facilitar la comprensión de la información, se incluye un glosario con definiciones de términos médicos, el cual empieza en la página 43. Para leer información sobre la sangre, la médula ósea y el sistema linfático en condiciones normales (para que entienda mejor las formas en las que la enfermedad afecta estos sistemas del cuerpo), consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Sangre y médula ósea normales y el sistema linfático*, disponible por Internet en www.LLS.org/materiales.

Se estimó que durante el año 2018 se les diagnosticaría linfoma de Hodgkin a unas 8,500 personas que viven en los Estados Unidos. Se calcula que hay 191,423 personas que viven con linfoma de Hodgkin o están en remisión.

Los avances en el tratamiento del linfoma de Hodgkin están produciendo mejores tasas de remisión y curación. Actualmente, la enfermedad es curable en al menos el 80 por ciento de los pacientes. Se están estudiando nuevos enfoques de terapia en ensayos clínicos para pacientes de todas las edades y en todas las etapas de la enfermedad.

Es posible que se hayan aprobado otros medicamentos después de la impresión de este libro. Consulte en www.LLS.org/actualizaciones o llame al (800) 955-4572.

Linfoma

Linfoma es el término general para un grupo de tipos de cáncer de la sangre que afectan el sistema linfático, el cual forma parte del sistema inmunitario del cuerpo. Hay dos tipos principales de linfoma: el linfoma de Hodgkin y el linfoma no Hodgkin (HL y NHL respectivamente, por sus siglas en inglés).

Tanto el linfoma de Hodgkin como el linfoma no Hodgkin se clasifican además en subtipos. Es importante saber el subtipo de la enfermedad porque el pronóstico y el enfoque de tratamiento se basan en el subtipo. Vea la sección titulada *Subtipos de linfoma de Hodgkin* en la página 9.

Puede encontrar información sobre el linfoma no Hodgkin en el librito gratuito de LLS titulado *Linfoma no Hodgkin*.

Información sobre el linfoma de Hodgkin

El linfoma de Hodgkin fue llamado así en honor al Dr. Thomas Hodgkin, un patólogo inglés que, en el año 1832, describió varios casos de personas con síntomas de un cáncer que afectaba los ganglios linfáticos. Se le llamó “enfermedad de Hodgkin” hasta que su nombre cambió oficialmente a “linfoma de Hodgkin” cuando quedó claro que la enfermedad era consecuencia de un cambio en el ADN (ácido desoxirribonucleico) de un linfocito, que es un tipo de glóbulo blanco.

Las alteraciones en el ADN del linfocito producen un cambio maligno (canceroso) que, si no se trata, provoca una proliferación descontrolada de linfocitos anormales. En el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés), la acumulación de linfocitos anormales ocasiona masas tumorales que se encuentran en los ganglios linfáticos y otros lugares del cuerpo (vea la sección titulada *Signos y síntomas* a continuación).

El linfoma de Hodgkin se distingue de otros tipos de linfoma por la presencia de células de Hodgkin y de Reed-Sternberg, llamadas así por los científicos que las identificaron por primera vez. Las células de Reed-Sternberg son linfocitos B grandes y anormales que a menudo tienen más de un núcleo (son multinucleares) y una apariencia característica de ojos de búho. Las células de Hodgkin son más grandes que los linfocitos normales, pero más pequeñas que las células de Reed-Sternberg. Estas diferencias pueden observarse al microscopio e identificarse más a fondo mediante análisis patológicos especiales. Esta es información importante que ayuda a los médicos a determinar el subtipo de linfoma de Hodgkin que tiene el paciente.

Este librito ofrece información detallada sobre los subtipos más comunes de linfoma de Hodgkin, incluyendo detalles sobre su diagnóstico, estadificación y tratamiento. Para las personas que quieran entender mejor los conceptos y términos que aparecen en este librito, hay una sección con definiciones de términos médicos que empieza en la página 43. También puede consultar la publicación titulada *Sangre y médula ósea normales y el sistema linfático*, disponible por Internet en www.LLS.org/materiales.

Signos y síntomas

Las personas que tienen signos o síntomas que sugieren la posibilidad de un linfoma suelen ser remitidas a un tipo de médico llamado hematólogo-oncólogo. Los médicos que se especializan en el cáncer se llaman “oncólogos”. Los médicos que se especializan en las enfermedades de la sangre se llaman “hematólogos”. Los médicos que se especializan en los tipos de cáncer relacionados con la sangre, como el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés), se llaman “hematólogos-oncólogos”.

Los signos y síntomas del linfoma de Hodgkin también pueden estar asociados con otras enfermedades menos serias. El médico ordenará pruebas para lograr un diagnóstico definitivo (vea la sección titulada *Diagnóstico* en la página 8).

El signo más común que se presenta en las primeras etapas del linfoma de Hodgkin es la hinchazón indolora de uno o más de los varios cientos de ganglios linfáticos del cuerpo (vea la **Figura 1** en la página 7). En el linfoma de Hodgkin:

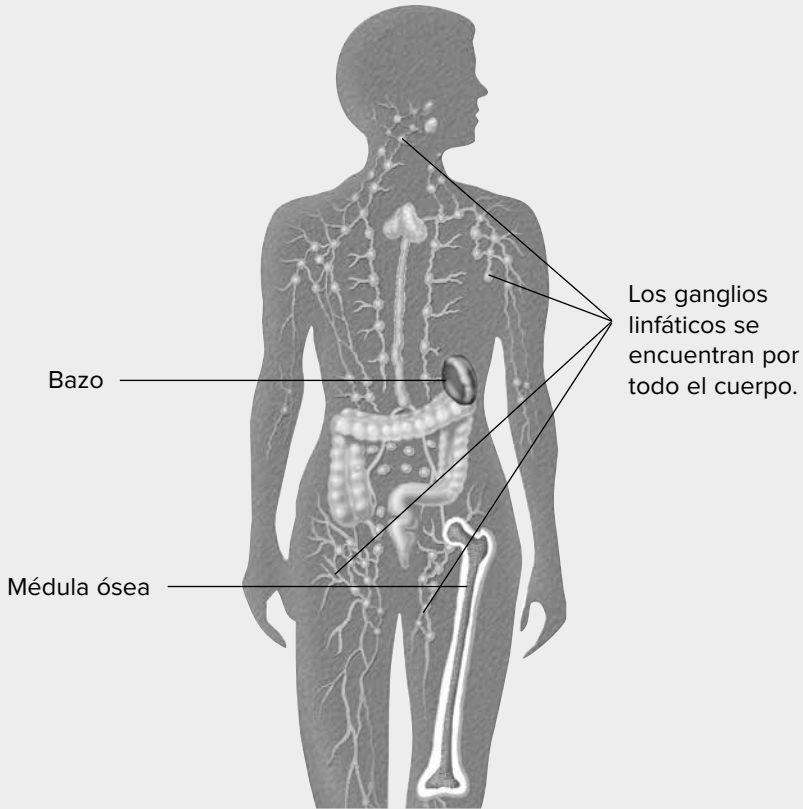
- La mayoría de los pacientes tendrán uno o más ganglios linfáticos afectados en la parte superior del cuerpo, generalmente en el cuello o en el tórax superior.
- A veces el ganglio linfático afectado está en la axila, el abdomen o la ingle.
- La enfermedad también puede afectar áreas fuera de los ganglios linfáticos, en otros tejidos.

Muchos pacientes no presentan ningún síntoma. Los signos y síntomas del linfoma de Hodgkin pueden incluir síntomas generales, denominados síntomas B, que son importantes para el pronóstico y la estadificación de la enfermedad (los síntomas enumerados a continuación, que están marcados con un asterisco, son síntomas B). Los demás síntomas de la enfermedad no tienen la misma importancia para el pronóstico y no se consideran síntomas B. Los signos y síntomas asociados con el linfoma de Hodgkin son:

- Sudores nocturnos excesivos*
- Pérdida de peso sin explicación*
- Fiebre sin explicación*
- Fatiga constante
- Tos persistente y falta de aliento (si el linfoma de Hodgkin se localiza en el pecho)
- Picazón en la piel
- Disminución del apetito
- Dolor o hinchazón abdominal y sensación de saciedad (debido al agrandamiento del bazo)
- Dolor esporádico de los ganglios linfáticos después de beber alcohol (este es un síntoma poco común, pero específico)

*Indica que es de un síntoma B.

El linfoma de Hodgkin y el sistema linfático



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

Figura 1. Los ganglios linfáticos y otros tejidos linfoides que comúnmente están afectados en el linfoma incluyen los que 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 y proliferar, provocando así el agrandamiento del bazo. El tejido linfoide asociado con los intestinos también puede ser una zona en la que se presenta el linfoma.

Diagnóstico

Es importante lograr un diagnóstico acertado del subtipo de linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés). Un diagnóstico preciso ayudará al médico a:

- Estimar la tasa de progresión de la enfermedad
- Determinar el tratamiento adecuado

Evaluación del paciente. El profesional médico recopilará los antecedentes médicos completos del paciente y le hará preguntas sobre sus síntomas, entre ellos, la ausencia o presencia de síntomas B. El examen físico incluirá la medición del tamaño de todos los grupos de ganglios linfáticos accesibles (cuello, axilas e ingle), además de la evaluación por palpación (tacto) del tamaño de órganos como el bazo y el hígado.

Biopsia de ganglio linfático. Se requiere una biopsia de un ganglio linfático afectado, o de otra parte del cuerpo con afectación tumoral, para establecer el diagnóstico de linfoma de Hodgkin. La biopsia por punción (también denominada aspiración con aguja fina) del ganglio linfático no suele ser suficiente para lograr un diagnóstico definitivo. Generalmente, se hace una extirpación quirúrgica del ganglio linfático completo, o de una parte del mismo, para que el hematopatólogo tenga suficiente tejido para lograr un diagnóstico concluyente. A este procedimiento se le conoce como “biopsia por escisión” (escisión significa extirpación). El médico que examina las muestras de laboratorio y ayuda a establecer el diagnóstico se denomina “patólogo”; el médico que se especializa en las enfermedades de la sangre se denomina “hematopatólogo”.

Puede ser difícil diagnosticar el linfoma de Hodgkin porque las células de Reed-Sternberg (RS) constituyen solo del 0.1 al 10 por ciento de la muestra de biopsia. Por lo tanto, es importante que un especialista con experiencia en el diagnóstico de dicha enfermedad analice la muestra de tejido de la biopsia. Es posible que se envíen las muestras de patología a un centro especializado para la confirmación del diagnóstico.

Los portaobjetos se preparan a partir de la muestra de biopsia: el tejido se coloca en un medio de conservación y se tiñe con colorantes. Luego, las células se examinan al microscopio. La configuración de los cambios de los ganglios linfáticos que son característicos del linfoma de Hodgkin son visibles al microscopio y pueden ayudar al hematopatólogo a clasificar la enfermedad del paciente en uno de varios subtipos (vea la **Tabla 1** en la página 10).

Inmunofenotipificación. Se emplea una técnica denominada “inmunofenotipificación” para distinguir el linfoma de Hodgkin de otros tipos de linfoma, o de otras afecciones cancerosas o no cancerosas. El hematopatólogo busca la presencia de ciertos antígenos o marcadores en la superficie de las células con el fin de identificar las células de Hodgkin y de Reed-Sternberg y confirmar el diagnóstico de linfoma de Hodgkin.

Es posible que se repitan algunas de estas pruebas durante y después del tratamiento para medir los efectos del mismo.

Subtipos de linfoma de Hodgkin

La Organización Mundial de la Salud (OMS) divide el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) en dos subtipos principales. Estos subtipos son:

- Linfoma de Hodgkin clásico (cHL, por sus siglas en inglés)
- Linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés)

El linfoma de Hodgkin clásico se caracteriza por la presencia tanto de células de Hodgkin como de Reed-Sternberg. El linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular se caracteriza por la presencia de células con predominio de linfocitos, a veces descritas como células en forma de palomitas de maíz, que son una variante de las células de Reed-Sternberg. Aproximadamente el 95 por ciento de los pacientes con linfoma de Hodgkin tienen el subtipo clásico (sin embargo, al linfoma de Hodgkin clásico se le suele denominar simplemente “linfoma de Hodgkin”). El linfoma de Hodgkin clásico se clasifica además en cuatro subtipos (vea la **Tabla 1** en la página 10), cada uno con características distintas. El subtipo de la enfermedad es un factor muy importante que el médico tiene en cuenta al tomar decisiones sobre el tratamiento.

Estadificación y factores pronósticos

Para determinar la extensión de la enfermedad, los médicos realizan exámenes físicos, pruebas de imagenología, pruebas de sangre y, a veces, biopsias de médula ósea. Esta determinación de la etapa de la enfermedad se denomina “estadificación”. La estadificación ofrece información importante para la planificación del tratamiento. El pronóstico es el desenlace clínico probable de una enfermedad, así como las probabilidades de recuperación o recidiva.

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

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

Las pruebas de imagenología forman una parte muy importante de la estadificación y el manejo del linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés).

Clasificación de los subtipos de linfoma de Hodgkin según la Organización Mundial de la Salud

Subtipos de linfoma de Hodgkin	Características
Linfoma de Hodgkin clásico (cHL, por sus siglas en inglés)	
Con esclerosis nodular	<ul style="list-style-type: none"> • Representa el 70% de los casos de linfoma de Hodgkin clásico • Es el tipo más común en adultos jóvenes • Los ganglios linfáticos afectados contienen componentes de tejido fibroso (esclerosis) • Tiene una incidencia similar en hombres y mujeres • Tiene una alta tasa de curación • Los síntomas B se presentan en aproximadamente el 40% de los casos de linfoma de Hodgkin clásico
Con celularidad mixta	<ul style="list-style-type: none"> • Representa entre el 20% y el 25% de los casos de linfoma de Hodgkin clásico • Es más común en adultos mayores • Es más común en hombres • Tiene mayor prevalencia en pacientes infectados por el VIH • Los ganglios linfáticos afectados contienen células de Reed-Sternberg y varios otros tipos de células • Los síntomas B son frecuentes
Con predominio linfocítico	<ul style="list-style-type: none"> • Representa aproximadamente el 5% de los casos de linfoma de Hodgkin clásico • Los ganglios linfáticos afectados contienen muchos linfocitos de apariencia normal y células de Reed-Sternberg • Por lo general, se diagnostica en una etapa inicial • Es más común en hombres • Los síntomas B son infrecuentes
Con depleción linfocítica	<ul style="list-style-type: none"> • Subtipo menos frecuente de linfoma de Hodgkin clásico • Los ganglios linfáticos afectados contienen pocos linfocitos normales y muchas células de Reed-Sternberg • La mediana de edad de los pacientes se encuentra entre los 30 y 37 años • Tiene mayor prevalencia en pacientes infectados por el VIH • Por lo general, se diagnostica en una etapa avanzada • Los síntomas B son frecuentes
Linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés)	<ul style="list-style-type: none"> • Representa el 5% de todos los casos de linfoma de Hodgkin • Es más frecuente en el grupo etario de 30 a 50 años • Es más común en hombres • Es de progresión lenta y puede recaer muchos años después, de forma similar a la de un linfoma no Hodgkin de baja malignidad; tiene una alta tasa de curación • Presenta un riesgo bajo de transformación en un linfoma no Hodgkin agresivo (7% de los casos)

Tabla 1. Definiciones: La esclerosis nodular se refiere al endurecimiento de los ganglios linfáticos. La celularidad mixta se refiere a la presencia de células de Reed-Sternberg y otros tipos de células.

Es posible que el médico ordene las pruebas de imagenología por primera vez cuando los antecedentes médicos del paciente y los resultados del examen físico sugieran un posible diagnóstico de linfoma de Hodgkin. Puede que las imágenes muestren el agrandamiento de ganglios linfáticos en el pecho, en el abdomen o en ambos. Las masas tumorales también pueden presentarse fuera de los ganglios linfáticos, en los pulmones, los huesos u otros tejidos del cuerpo.

Las pruebas de imagenología pueden incluir:

- Una radiografía de tórax. Esta produce una imagen en blanco y negro del interior del pecho que muestra el corazón, los pulmones, las vías respiratorias y los vasos sanguíneos. A menudo, es una de las primeras pruebas que se realizan para evaluar los síntomas como la tos, la presión en el pecho o la falta de aliento. La prueba puede demostrar la presencia de una masa entre los pulmones (esta área se denomina “mediastino”). Los profesionales médicos pueden ver los ganglios linfáticos en una radiografía y notar si hay algún agrandamiento.
- Un estudio CT. Una tomografía computarizada (CT o CAT scan, en inglés) emplea un equipo especial de radiografía para tomar múltiples imágenes desde distintos ángulos alrededor del cuerpo. Luego, una computadora procesa esta información y crea una imagen que muestra un corte transversal del área que se está examinando. Para identificar las áreas afectadas por la enfermedad, puede ser necesario realizarles a los pacientes estudios CT de todas las áreas en las que hay ganglios linfáticos, entre las que podrían incluirse el cuello, el pecho, el abdomen y la pelvis. Los estudios CT también pueden mostrar si están afectados los pulmones, el hígado y otros órganos. Un estudio CT de diagnóstico debería incluir, como mínimo, todas las áreas afectadas que se identificaron como anormales en un estudio PET previo. Esta información es útil para la estadificación del linfoma de Hodgkin.
- Un estudio PET-CT. Esto se refiere a la combinación de una tomografía por emisión de positrones (PET scan, en inglés) y una tomografía computarizada. Un estudio PET es una técnica de imagenología que produce una imagen tridimensional (3D) de los procesos funcionales del cuerpo. A este tipo de estudio de imagenología a veces se le llama estudio “FDG-PET” porque se inyecta al paciente una pequeña cantidad de fluorodesoxiglucosa (FDG), una glucosa radiactiva, que es absorbida por las células de los tejidos. El dispositivo de imágenes detecta la radiación emitida por la fluorodesoxiglucosa y crea imágenes del cuerpo, codificadas por colores, que resaltan las diferencias en cuanto a la acumulación de glucosa en los órganos normales y en los posibles tejidos cancerosos. Algunos órganos del cuerpo absorben la glucosa a una velocidad mayor que otros. El cáncer crece más rápidamente que el tejido normal, por lo que el tejido canceroso también absorbe más de la glucosa radiactiva. En la imagen, aparecen

puntos más brillantes o iluminados en donde está el cáncer. Las imágenes de un estudio PET-CT a menudo ayudan a los especialistas a identificar el sitio adecuado para la biopsia.

El estudio PET-CT también se emplea para evaluar la respuesta al tratamiento. Un resultado negativo de un estudio PET-CT realizado después de dos ciclos de tratamiento, lo que implica la ausencia de indicios de la enfermedad, constituye un importante indicador pronóstico.

- Una resonancia magnética (MRI scan, en inglés), en casos selectos. Los equipos de resonancia magnética utilizan campos magnéticos poderosos y ondas de radio, conectados a una computadora, para crear imágenes claras y detalladas de cortes transversales del cuerpo. Entonces, estos cortes pueden mostrarse en un monitor y guardar en un disco para análisis futuros. Esta prueba se usa rara vez en el diagnóstico del linfoma de Hodgkin. Sin embargo, si al médico le preocupa que la enfermedad haya afectado la médula espinal o el cerebro, la resonancia magnética se emplea para la observación minuciosa de estos lugares.

Pruebas de sangre. Se emplean pruebas de sangre para:

- Evaluar las cantidades de células sanguíneas, entre ellas, los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. A veces, la anemia asociada con el linfoma de Hodgkin puede diagnosticarse, por error, como anemia por deficiencia de hierro (una afección de la sangre, caracterizada por la escasez de glóbulos rojos, que puede resolverse con suplementos de hierro). Además, las pruebas médicas que comparan la proporción de dos tipos distintos de glóbulos blancos (los linfocitos y los monocitos) pueden ayudar a predecir el desenlace clínico de la enfermedad.
- Determinar si hay células del linfoma en la sangre y si las inmunoglobulinas (anticuerpos) producidas por los linfocitos son deficientes o anormales.
- Examinar los indicadores de inflamación y gravedad de la enfermedad, tales como los niveles de proteínas en la sangre, entre ellas la albúmina y la deshidrogenasa láctica (LDH, por sus siglas en inglés), así como los niveles de ácido úrico y la tasa de sedimentación eritrocítica (ESR, por sus siglas en inglés). Los niveles elevados de alguno de los dos indicadores que se citan a continuación podrían indicar la presencia de un cáncer u otros problemas de salud.
 - La deshidrogenasa láctica es una proteína que se encuentra en la mayoría de las células, y sus niveles aumentan cuando hay lesiones de las células y tejidos.
 - El análisis de la tasa de sedimentación eritrocítica se emplea para determinar si hay inflamación.
- Evaluar las funciones renales y hepáticas.

Pruebas de detección del virus de inmunodeficiencia humana y de la hepatitis B. Las pruebas de detección del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y de la hepatitis B deberían formar parte de las pruebas diagnósticas realizadas a los pacientes con linfoma de Hodgkin antes del tratamiento. Los pacientes infectados por el VIH deben recibir un tratamiento adecuado para dicha afección ya que esto puede mejorar la eficacia de la terapia contra el cáncer. La infección por hepatitis B también puede afectar la eficacia de algunos tratamientos del cáncer.

Pruebas cardíacas y pulmonares. Algunos tratamientos para el linfoma de Hodgkin pueden debilitar o dañar el corazón y los pulmones. El equipo de profesionales médicos puede decidir evaluar el nivel de funcionamiento de estos órganos antes de empezar el tratamiento, con el fin de planificar un tratamiento adecuado.

Prueba de embarazo. Algunos tratamientos del cáncer pueden causar daño a los fetos, y por eso puede exigirse la realización de una prueba de embarazo en el caso de las mujeres en edad reproductiva antes de que puedan empezar ciertos tratamientos. Las opciones de tratamiento podrían depender de los resultados. Vea la sección titulada *Embarazo y linfoma de Hodgkin* en la página 27.

Pruebas de médula ósea. Algunos pacientes con diagnóstico de linfoma de Hodgkin tal vez deban someterse a una aspiración y biopsia de médula ósea. El médico decidirá si estos procedimientos son necesarios en su caso. La decisión se tomará con base en factores como la ubicación de la enfermedad en el cuerpo (vea la **Figura 1** en la página 7). Puede que no sea necesario realizar una aspiración y biopsia de médula ósea en el caso de los pacientes con la enfermedad en etapa inicial favorable que también tienen características clínicas de bajo riesgo, tales como la ausencia de síntomas B o de una gran masa tumoral (grandes masas de linfocitos).

Los pacientes con diagnóstico reciente de linfoma de Hodgkin sometidos a la estadificación previa al tratamiento mediante un estudio PET-CT tal vez no necesiten una aspiración y biopsia de médula ósea, especialmente si los resultados del estudio son negativos o si la médula ósea presenta una captación de distribución uniforme (el término “captación” hace referencia a las zonas de actividad celular que aparecen iluminadas en las imágenes de los estudios). Es posible que algunas de estas pruebas médicas se repitan, tanto durante como después del tratamiento, para medir la respuesta al mismo.

Para obtener definiciones más amplias de algunas de las pruebas mencionadas anteriormente, vea la sección titulada *Términos médicos* a partir de la página 43.

Estadificación. La estadificación del linfoma de Hodgkin se realiza con base en el sistema de estadificación de Ann Arbor (vea la **Figura 2** en la página 14).

Etapa I: afectación de un ganglio linfático o un grupo de ganglios linfáticos adyacentes

Etapa II: afectación de dos o más regiones de ganglios linfáticos en el mismo lado del diafragma

Etapa III: afectación de ganglios linfáticos en ambos lados del diafragma (por ejemplo, el cuello, el pecho y el abdomen)

Etapa IV: afectación de ganglios linfáticos en ambos lados del diafragma y/o afectación de órganos, tales como los pulmones, el bazo, el hígado, los huesos o la médula ósea

Cada etapa se subdivide y asigna a una de las siguientes categorías:

- La categoría A, que indica la ausencia de síntomas
- La categoría B, que indica la presencia de los siguientes síntomas B:
 - Fiebres sin explicación (superior a 100.4 °F/38 °C)
 - Sudores nocturnos excesivos
 - Pérdida, sin explicación, de más del 10 por ciento del peso corporal en el período de 6 meses antes del diagnóstico
- La categoría E, que indica la afectación de órganos o tejidos, fuera del sistema linfático
- La categoría S, que indica afectación del bazo

Etapas del linfoma de Hodgkin

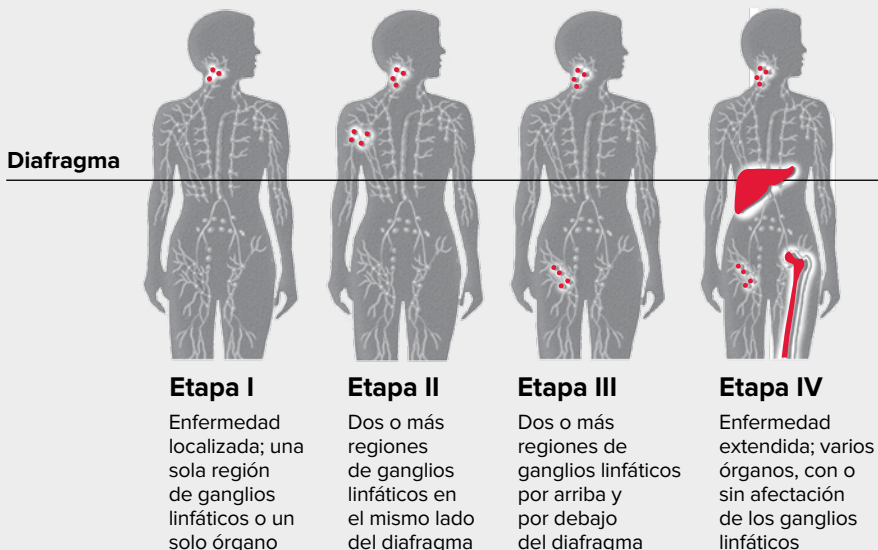


Figura 2. Esta ilustración muestra la ubicación del linfoma de Hodgkin en el cuerpo en cada etapa.

Según el sistema de estadificación de Ann Arbor, la etapa IIB indicaría que el paciente presenta:

- Afectación de dos zonas de ganglios linfáticos, cerca una de otra (por ejemplo, agrandamiento de los 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 intensivo.

Planificación del tratamiento

Factores pronósticos. Por lo general, el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) se clasifica en tres subgrupos, con base en el sistema de estadificación de Ann Arbor y en la presencia o ausencia de ciertos factores pronósticos. Los subgrupos son:

- Etapa inicial favorable
La enfermedad se encuentra en la etapa I o II, sin factores de riesgo desfavorables.
- Etapa inicial desfavorable
La enfermedad se encuentra en la etapa I o II, con factores de riesgo desfavorables.
- Etapa avanzada
La enfermedad se encuentra en la etapa III o IV.

Factores pronósticos para el linfoma de Hodgkin en etapa inicial. Los pacientes con linfoma de Hodgkin en etapa inicial favorable son clasificados como tales si su enfermedad está en la etapa I o II y no tienen factores de riesgos adversos ni desfavorables. A veces, a estos pacientes se les administra regímenes terapéuticos menos intensivos. Sin embargo, existe variación en el uso de la información de la estadificación para modificar el tratamiento.

Entre los factores de riesgo del linfoma de Hodgkin en etapa inicial desfavorable se incluyen:

- Síntomas B, tales como fiebre, sudores nocturnos excesivos y pérdida, sin explicación, de más del 10 por ciento del peso corporal en un período de 6 meses
- Enfermedad extraganglionar o masas ubicadas fuera de los ganglios linfáticos o del sistema linfático
- Enfermedad con gran masa tumoral, o sea una masa en el pecho, observada mediante una radiografía, que tiene un tamaño mayor que un tercio del diámetro del pecho, O cualquier masa en un ganglio linfático de más de 10 cm de diámetro

- Afectación de ganglios linfáticos en tres o más zonas
- Tasa de sedimentación eritrocítica igual o mayor que 50 milímetros por hora (50 mm/h)

Factores pronósticos para el linfoma de Hodgkin clásico en etapa avanzada.

Un equipo internacional de colaboradores de varios grupos de investigación del cáncer en América del Norte y Europa evaluó a miles de pacientes con linfoma de Hodgkin clásico en etapa avanzada (etapas III y IV) e identificó siete factores pronósticos desfavorables (vea la **Tabla 2** a continuación).

Estos factores pueden ofrecer una base para recomendar un tratamiento más o menos intensivo, incluido un trasplante de células madre en el caso de pacientes en la categoría de alto riesgo. El Índice Pronóstico Internacional (IPS, por sus siglas en inglés) se determina según el número de factores pronósticos adversos presentes al momento del diagnóstico. Este índice ayuda a los médicos a determinar el plan de tratamiento y el pronóstico para los pacientes con la enfermedad en etapa avanzada (etapas III y IV).

Factores pronósticos adversos del linfoma de Hodgkin clásico en etapa avanzada

- Ser del sexo masculino
- Tener 45 años de edad o más
- Tener la enfermedad en etapa IV
- Concentración de albúmina menor que 4 g/dL (gramos por decilitro)
- Concentración de hemoglobina menor que 10.5 g/dL
- Leucocitosis: conteo de glóbulos blancos mayor que 15,000/mm³
- Linfocitopenia: conteo de linfocitos menor que 8% del conteo total de glóbulos blancos y/o conteo de linfocitos menor de 600/mm³

Tabla 2. El Índice Pronóstico Internacional (IPS, por sus siglas en inglés) asigna un punto a cada factor adverso presente al momento del diagnóstico.

Hay ensayos clínicos en curso para identificar otros indicadores pronósticos en los pacientes con linfoma de Hodgkin. De hecho, el tratamiento para la enfermedad también está cambiando debido a la disponibilidad de nuevos medicamentos y a los hallazgos de las investigaciones realizadas por medio de ensayos clínicos. Vea la sección titulada *Investigaciones y ensayos clínicos* en la página 29. Antes de comenzar el tratamiento, es importante considerar la opción de obtener una segunda opinión en un centro oncológico que cuente con un especialista en linfoma de Hodgkin.

La meta del tratamiento para el linfoma de Hodgkin es curar al paciente. Más del 80 por ciento de todos los pacientes con diagnóstico de linfoma de Hodgkin pueden curarse con los enfoques actuales de tratamiento. La tasa de curación es mayor, cerca del 90 por ciento, en los pacientes más jóvenes y en aquellos con la enfermedad en etapa inicial favorable. Incluso en casos de recaída, en muchos pacientes la enfermedad puede curarse con tratamiento adicional.

La mayoría de los pacientes se convierten en sobrevivientes a largo plazo. Las metas del tratamiento son:

- Aumentar al máximo la cantidad de pacientes que se curan, en todas las etapas de la enfermedad
- Reducir al mínimo los efectos secundarios y las complicaciones a corto y a largo plazo
- Evaluar los riesgos de toxicidad en comparación con los beneficios del tratamiento

Generalmente, el equipo que colabora para coordinar el tratamiento del paciente consiste en el hematólogo-oncólogo, un enfermero de práctica avanzada (NP, en inglés), un asociado médico, un enfermero titulado con licencia del estado (RN, en inglés), un trabajador social y, a veces, un enfermero orientador y un asesor financiero. El tratamiento se adapta según una evaluación cuidadosa de las necesidades individuales de cada paciente. Los factores que se toman en cuenta en la planificación del tratamiento para los pacientes con linfoma de Hodgkin incluyen:

- El subtipo de la enfermedad
- La etapa y la categoría de la enfermedad
- La identificación de resistencia farmacológica (enfermedad que no responde al tratamiento) o recaída (enfermedad que ha reaparecido después de un tratamiento)
- La edad del paciente
- La presencia de enfermedades o afecciones coexistentes (por ejemplo, una enfermedad renal o cardíaca, o la diabetes)

Problemas de fertilidad. Aunque muchos tratamientos para el linfoma de Hodgkin tienen poco o ningún efecto adverso sobre la fertilidad futura, algunos tratamientos del cáncer pueden limitar la capacidad de la persona para concebir o tener un bebé. Los adultos en edad reproductiva y los padres de niños con diagnóstico de linfoma de Hodgkin deberían pedirle al médico información sobre las medidas que pueden tomar para disminuir el riesgo de infertilidad.

Podría ser útil consultar con un especialista en fertilidad antes de iniciar el tratamiento del cáncer. Algunos métodos de conservación de la fertilidad que están disponibles para hombres y mujeres incluyen:

- Bancos de espermatozoides. Los hombres que deseen engendrar niños después del tratamiento pueden optar por almacenar semen para su uso futuro.
- La crioconservación de óvulos. Los óvulos de la mujer se pueden extraer, congelar y almacenar para su uso futuro. Estos óvulos pueden fertilizarse con espermatozoides antes de congelarlos. Además, es posible congelar y almacenar una parte del ovario que contiene óvulos.
- La transposición ovárica. Este método, denominado “ooforopexia”, se emplea en el caso de las mujeres que recibirán radioterapia. Se realiza una intervención quirúrgica para mover el ovario fuera del alcance del haz de radiación, a fin de protegerlo.

Para obtener más detalles, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Información sobre la fertilidad*.

Tratamiento

Es posible que se hayan aprobado otros medicamentos después de la impresión de este libro. Consulte en www.LLS.org/actualizaciones o llame al (800) 955-4572.

El paciente tiene dos opciones de tratamiento: el estándar de atención o un ensayo clínico. Es importante consultar con el equipo de profesionales médicos para determinar la mejor opción de tratamiento en su caso.

La quimioterapia, sola o en combinación con radioterapia (lo que se denomina terapia de modalidad combinada) son enfoques de tratamiento que se emplean frecuentemente para el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés).

Quimioterapia. La quimioterapia es el pilar del tratamiento para el linfoma de Hodgkin. El término quimioterapia de combinación se refiere al uso de un régimen que consiste en dos o más medicamentos quimioterapéuticos. Normalmente, los medicamentos se disuelven en un líquido y suelen administrarse al paciente mediante una vía intravenosa (IV) periférica. Si es problemático encontrar una vena accesible, es posible utilizar una vía central (un dispositivo de acceso subcutáneo [a veces llamado “puerto”], o un dispositivo PICC) en el caso de algunos pacientes. PICC es la sigla en inglés de catéter central de inserción percutánea; percutánea significa “a través de la piel”.

La quimioterapia se administra en ciclos de tratamiento separados por períodos de descanso. Los medicamentos quimioterapéuticos pueden tener efectos secundarios intensos, por lo que el organismo necesita tiempo para recuperarse entre los ciclos de tratamiento. Generalmente los ciclos tienen una duración de 3 a 4 semanas, pero esto puede variar según los medicamentos empleados.

Radioterapia. La radioterapia consiste en el uso de aparatos especiales que producen rayos de alta energía capaces de matar las células del linfoma de Hodgkin. Durante varias décadas, una opción de tratamiento estándar para los pacientes con la enfermedad en etapa inicial consistió en la administración de radioterapia sola, sin otros tratamientos. Sin embargo, suelen presentarse efectos secundarios serios a largo plazo como consecuencia de la radicación, y por eso este enfoque de tratamiento ha cambiado.

Hay diferentes tipos de radioterapia.

- La radioterapia dirigida a la zona afectada (ISRT, por sus siglas en inglés) emplea un haz de radiación externa para tratar los ganglios linfáticos en el área donde se inició el cáncer, así como las células cancerosas que se encuentran cerca de esos ganglios. El tamaño del área que se expone a la radiación está limitado para disminuir al mínimo la exposición de los órganos cercanos que no están afectados y la posible toxicidad asociada a este tipo de tratamiento.
- La radioterapia dirigida al campo afectado (IFRT, por sus siglas en inglés) trata las regiones de ganglios linfáticos afectados por el linfoma de Hodgkin. Sin embargo, este enfoque incluye un área de tratamiento mucho más grande y no se emplea tan a menudo como la radioterapia dirigida a la zona afectada.

Con una planificación cuidadosa de la radioterapia, se puede reducir o evitar la exposición de los órganos que no están afectados. Las técnicas de imagenología, tales como la resonancia magnética y la tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía computarizada (MRI y PET-CT respectivamente, por sus siglas en inglés) pueden mejorar la planificación del tratamiento. Otras técnicas especializadas de imagenología incluyen:

- La tomografía computarizada en cuatro dimensiones (4D-CT, en inglés), que puede tomar en cuenta el movimiento de un tumor debido a la respiración, empleada en el caso de tumores que se encuentran cerca del esternón.
- La radioterapia guiada por imágenes (IGRT, por sus siglas en inglés), que puede mejorar la forma en que el haz de radiación se dirige a algunos tumores. El equipo empleado para este procedimiento emite la radiación y, al mismo tiempo, captura imágenes del tumor y de las estructuras corporales normales.
- La radioterapia conformada en tres dimensiones (3D-CRT, en inglés), que emplea haces de fotones que se ajustan a la forma del tumor.

Si la radioterapia se considera como opción de tratamiento, las ventajas y desventajas de los diferentes enfoques constituyen una cuestión que debería evaluarse minuciosamente con el médico a cargo de la atención del paciente.

Algunos enfoques de tratamiento para el linfoma de Hodgkin clásico

Linfoma de Hodgkin clásico en etapa inicial

- Combinaciones de medicamentos quimioterapéuticos
 - ABVD (Adriamycin® [doxorrubicina], bleomicina, vinblastina, dacarbazina)
 - BEACOPP (bleomicina, etopósido, Adriamycin [doxorrubicina], ciclofosfamida, Oncovin® [vincristina], procarbazona, prednisona) con intensificación de las dosis, en el caso del linfoma de Hodgkin clásico en etapa inicial desfavorable
- La quimioterapia de combinación se administra con o sin radioterapia

Linfoma de Hodgkin clásico en etapa avanzada

- Combinaciones de medicamentos quimioterapéuticos
 - ABVD
 - A+AVD (Adcetris® [brentuximab vedotina], Adriamycin [doxorrubicina], vinblastina, dacarbazina)
 - BEACOPP con intensificación de las dosis (en el caso de pacientes jóvenes selectos)
- A veces, la quimioterapia va seguida de radioterapia dirigida a la zona afectada (ISRT, por sus siglas en inglés)

Linfoma de Hodgkin clásico en recaída o resistente al tratamiento

- Se administra más quimioterapia, tal como:
 - ICE (ifosfamida, carboplatino, etopósido)
 - DICE (dexametasona, ifosfamida, cisplatino, etopósido)
 - ESHAP (etopósido, metilprednisolona, ara-C, cisplatino)
 - GND (gemcitabina [Gemzar®], Navelbine® [vinorelbina], Doxil® [doxorrubicina liposomal])
- Brentuximab vedotina (Adcetris, solo o combinado con medicamentos quimioterapéuticos u otros fármacos)
- Trasplante de células madre
- Nivolumab (Opdivo®)
- Pembrolizumab (Keytruda®)

Tabla 3. Esta tabla incluye enfoques de tratamiento para el linfoma de Hodgkin clásico.

Tratamiento del linfoma de Hodgkin en etapa inicial favorable. La tasa de curación en pacientes con linfoma de Hodgkin en etapa inicial favorable (ya sea en la etapa I o II, sin factores de riesgo desfavorables) supera el 90 por ciento. El enfoque de tratamiento actual es administrar una terapia de modalidad combinada (quimioterapia de combinación, ya sea sola o en conjunto con cantidades reducidas de radiación). Este enfoque ha producido menos toxicidad y mejores desenlaces clínicos. Hasta la fecha, el régimen **ABVD** (vea la página 20) es el tratamiento más eficaz y menos tóxico que está disponible. Conlleva un riesgo menor de provocar el desarrollo posterior de leucemia o infertilidad que muchas otras combinaciones de medicamentos quimioterapéuticos para adultos.

Las pautas actuales de práctica para el tratamiento del linfoma de Hodgkin en etapa inicial favorable sugieren que al menos el 90 por ciento de los pacientes pueden curarse con tan solo dos ciclos del régimen ABVD, seguidos de una dosis reducida de radiación.

Otros regímenes de tratamiento excluyen totalmente la radioterapia y usan solo la quimioterapia. Rara vez, el equipo de profesionales encargados del tratamiento puede usar los resultados de estudios PET-CT, ya sea durante o después del tratamiento, para guiar la decisión sobre si debería incluirse o no la radioterapia. Sin embargo, la mayoría de los pacientes no reciben radioterapia. Las inquietudes sobre los efectos tardíos de la radioterapia (especialmente un riesgo mayor de presentar un cáncer secundario) han llevado a algunos grupos de oncólogos a recomendar el uso de quimioterapia sola para algunos pacientes, especialmente cuando se considera que el riesgo de cáncer secundario es alto. Los pacientes que corren mayor riesgo de presentar un cáncer secundario son las mujeres menores de 35 años y aquellas con antecedentes familiares de cáncer de seno, o las mujeres en cuyo caso la radioterapia incluiría el tejido del seno. Vea la sección titulada *Efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento* en la página 34.

Tratamiento del linfoma de Hodgkin en etapa inicial desfavorable. Se considera que los pacientes en esta categoría (etapas I y II, con factores de riesgo desfavorables) tienen una enfermedad de mayor riesgo. Estos pacientes también reciben tratamiento con quimioterapia, ya sea sola o con radioterapia. Por lo general, es necesario administrar al menos de cuatro a seis ciclos de una quimioterapia de combinación, a veces seguida de radioterapia. Otra vez, los resultados de estudios PET-CT, tanto durante como después del tratamiento, pueden afectar el tipo y la duración de la quimioterapia, así como la decisión en cuanto al uso de radioterapia. Entre las combinaciones de medicamentos empleados para el tratamiento se incluyen:

- **ABVD**
- **BEACOPP con intensificación de las dosis** (vea la página 20)

Linfoma de Hodgkin en etapa avanzada. Es posible curar el linfoma de Hodgkin, incluso en las etapas avanzadas. En general, los pacientes con linfoma de Hodgkin en etapa avanzada (etapa III o IV) reciben seis ciclos de una quimioterapia de combinación. Entre las combinaciones de medicamentos empleados para el tratamiento se incluyen:

- **ABVD**
- **A+AVD** (vea la página 20)
- **BEACOPP con intensificación de las dosis** (en algunos casos)

El régimen BEACOPP con intensificación de las dosis produce una buena tasa de curación, pero conlleva un pequeño riesgo de provocar leucemia u otro cáncer secundario. Los pacientes también corren un riesgo mucho mayor de infertilidad, por lo cual se usa con menos frecuencia que otras opciones. Es posible que se emplee en el caso de pacientes que tienen linfoma de Hodgkin en etapa avanzada.

La radioterapia se reserva para los pocos pacientes con gran masa tumoral (grandes masas) en las zonas iniciales de la enfermedad o con indicios de cáncer residual según las observaciones de los estudios PET-CT. Incluso en estas situaciones, la función de la radioterapia varía en el tratamiento de la enfermedad avanzada.

Evaluación de la respuesta al tratamiento. Es necesario hacer un seguimiento de los pacientes durante el tratamiento para evaluar la respuesta al tratamiento, que es importante para predecir los resultados a largo plazo. Los pacientes que no logran una remisión completa con el tratamiento de primera línea tienen un pronóstico peor, por lo cual resulta muy importante identificar a estos pacientes al principio del curso de la enfermedad.

Las pruebas de imagenología se usan para diferenciar entre los tumores y los tejidos fibrosos (cicatriciales). El estudio PET suele ser mejor que el estudio CT para diferenciarlos, y el estudio PET-CT (la combinación de ambos procedimientos) se ha convertido en el método estándar para la evaluación de la respuesta al tratamiento en la mayoría de los tipos de linfoma.

En el 2009 se creó una escala de cinco puntos, denominada “criterios de Deauville”, que actualmente se reconoce internacionalmente como la manera de usar el estudio PET-CT en la estadificación inicial y la evaluación de la respuesta al tratamiento. Esta escala determina la captación de fluorodesoxiglucosa (en este caso, la absorción de material radiactivo por parte de los tejidos) en los sitios afectados. Los resultados de estos estudios de imagenología deben analizarse cuidadosamente para evaluar la respuesta y decidir si es adecuado realizar modificaciones del tratamiento.

Linfoma de Hodgkin en recaída o resistente al tratamiento. El tratamiento con el régimen ABVD produce una disminución de la enfermedad en la mayoría de los pacientes. Sin embargo, en algunos casos, el linfoma de Hodgkin puede reaparecer, incluso después de que el paciente haya logrado una remisión, lo que se denomina “recaída” o “recidiva” de la enfermedad. En el caso de estos pacientes, aún existe la posibilidad de curar el linfoma de Hodgkin.

En un pequeño porcentaje de pacientes la enfermedad no responde o es resistente al tratamiento inicial, un problema denominado “resistencia al tratamiento” o “resistencia farmacológica”. Aproximadamente el 10 por ciento de los pacientes con linfoma de Hodgkin en etapa inicial, y entre el 20 y el 30 por ciento de los pacientes con la enfermedad en etapa avanzada, responden brevemente y luego sufren una recaída de la enfermedad, o bien no responden en absoluto a las combinaciones estándares de medicamentos quimioterapéuticos y, como consecuencia, sufren una progresión de la enfermedad. A menudo, estos pacientes necesitan tratamiento adicional, que generalmente consiste en una quimioterapia de dosis altas seguida de un autotrasplante de células madre (en el cual se utilizan las propias células del paciente).

Los siguientes son tratamientos aprobados para el linfoma de Hodgkin clásico en casos de recaída y resistencia al tratamiento.

La **brentuximab vedotina (Adcetris®)**, que es una combinación de un anticuerpo monoclonal y un medicamento administrada por vía intravenosa (IV), ha sido aprobada por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) para el tratamiento del linfoma de Hodgkin clásico en etapa III o IV en pacientes sin tratamiento previo, en combinación con quimioterapia. La brentuximab vedotina también está aprobada para el tratamiento del linfoma de Hodgkin tras el fracaso de un autotrasplante de células madre hematopoyéticas (auto-HSCT, en inglés), o tras el fracaso de al menos dos regímenes previos de quimioterapia con múltiples medicamentos en pacientes que no son candidatos a un autotrasplante de células madre hematopoyéticas. También ha sido aprobada para su uso en pacientes con linfoma de Hodgkin clásico con alto riesgo de recaída o progresión, como tratamiento de consolidación posterior al procedimiento del autotrasplante. Visite www.lls.org/drugs (en inglés) para obtener más información.

El **nivolumab (Opdivo®)**, un anticuerpo monoclonal e inhibidor del punto de control PD-1 que se administra por vía intravenosa, permite la reactivación del sistema inmunitario contra el linfoma. Ha sido aprobado por la FDA para el tratamiento de pacientes adultos con linfoma de Hodgkin clásico en recaída o que ha progresado tras tres o más líneas de terapia sistémica que incluyó un autotrasplante de células madre. También está aprobado para el tratamiento de pacientes que se han sometido a un trasplante de células madre hematopoyéticas (HSCT, por sus siglas en inglés) y un tratamiento postrasplante con brentuximab. Visite www.lls.org/drugs (en inglés) para obtener más información.

El **pembrolizumab (Keytruda®)**, un anticuerpo monoclonal e inhibidor del punto de control PD-1 que se administra por vía intravenosa, está aprobado por la FDA para el tratamiento de pacientes adultos y pediátricos con linfoma de Hodgkin clásico en casos de resistencia farmacológica, y para aquellos que han sufrido una recaída luego de tres o más líneas de terapia previas. Visite www.lls.org/drugs (en inglés) para obtener más información.

Trasplantes de células madre. Los trasplantes de células madre pueden ofrecer la posibilidad de una cura para muchos pacientes que presentan una recaída del linfoma de Hodgkin.

No se recomienda la administración de una quimioterapia de dosis altas en combinación con un trasplante de células madre como tratamiento inicial debido a que:

- Los resultados del régimen **ABVD** y otras quimioterapias de combinación como tratamiento primario son muy favorables.
- Las quimioterapias de dosis altas y los trasplantes de células madre son tratamientos de mayor riesgo.

Autotrasplante de células madre. La administración de una quimioterapia de dosis altas seguida de un autotrasplante de células madre (en el cual se utilizan las propias células del paciente) sigue siendo la terapia estándar para el linfoma de Hodgkin en casos de recaída y resistencia farmacológica. Con este tratamiento, más del 50 por ciento de los pacientes pueden lograr una supervivencia a largo plazo, aunque los desenlaces clínicos específicos pueden variar según los factores de riesgo específicos del paciente. La **brentuximab vedotina** también se administra a veces para el tratamiento de los pacientes antes del trasplante, o como tratamiento de mantenimiento después del autotrasplante de células madre en el caso de pacientes selectos.

Alotrasplante de células madre. El alotrasplante de células madre (en el cual se utilizan las células de un donante) ha sido un tratamiento eficaz para algunos pacientes con linfoma de Hodgkin que han presentado varias recaídas. Sin embargo, este tratamiento conlleva riesgos considerables. Otros pacientes pueden beneficiarse de recibir un alotrasplante de intensidad reducida, un tratamiento que emplea dosis menores de quimioterapia que los administrados para un alotrasplante estándar. Se están recopilando datos para comparar este tratamiento con otros.

Hable con el médico para averiguar si un trasplante de células madre es una opción de tratamiento en su caso. Consulte el librito gratuito de LLS titulado *Trasplantes 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.

El linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés) constituye alrededor del 5 por ciento de todos los diagnósticos de linfoma de Hodgkin. En cierto sentido, las características del linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular son más parecidas a las de un linfoma no Hodgkin de progresión lenta (de baja malignidad) que a las del linfoma de Hodgkin clásico. Los planes de tratamiento para los pacientes con este subtipo de linfoma de Hodgkin son distintos a los que se indican para los pacientes con el subtipo clásico. Aproximadamente el 75 por ciento de los pacientes con linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular son diagnosticados en la etapa I de la enfermedad. Los pacientes rara vez presentan síntomas B, afectación fuera de los ganglios linfáticos, masas en el mediastino o gran masa tumoral.

A pesar de que el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular está asociado a una excelente supervivencia a largo plazo, para evitar efectos secundarios innecesarios, es importante no tratar al paciente en forma excesiva. Por otro lado, es posible que algunos pacientes sufran una recaída muchos años después del tratamiento.

La opción preferida de tratamiento para el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular en etapa inicial es la radioterapia sola. En casos de enfermedad más avanzada, podría ser necesario administrar una quimioterapia de combinación, y es posible que se añada **rituximab (Rituxan®)** al régimen terapéutico. Las combinaciones de medicamentos quimioterapéuticos que se emplean frecuentemente para el tratamiento del linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular incluyen:

- **ABVD**
- **CHOP** (ciclofosfamida, doxorrubicina, Oncovin [vincristina], prednisona)
- **CVP** (ciclofosfamida, vincristina, prednisona)
- **Rituximab (Rituxan)**

Según los datos publicados, entre 4 y 8 años después del diagnóstico inicial, la enfermedad se transforma en linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, por sus siglas en inglés) en el 7 por ciento de los pacientes. Los pacientes en los que se sospecha una recaída del linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular deberían someterse a otra biopsia a fin de descartar la posibilidad de transformación de dicha enfermedad en etapa inicial a linfoma difuso de células B grandes. A los pacientes con linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular que presentan una recaída o resistencia al tratamiento, se les puede tratar con una terapia de segunda línea que incluye rituximab, con o sin quimioterapia o radioterapia. Algunos pacientes pueden presentar una forma crónica y de baja malignidad de la enfermedad; estos pacientes quizás no necesiten recibir un tratamiento intensivo, a menos que presenten síntomas evidentes.

Linfoma de Hodgkin en niños. El linfoma de Hodgkin constituye alrededor del 7 por ciento de todos los casos de cáncer infantil. En los Estados Unidos, la incidencia del linfoma de Hodgkin guarda relación con la edad: llega a su pico en adolescentes de 20 a 24 años (4 casos por 100,000 por año).

Es importante que los adultos jóvenes con diagnóstico de linfoma de Hodgkin, y los padres de niños con esta enfermedad, hablen con los miembros del equipo de profesionales de oncología sobre:

- El subtipo específico de la enfermedad (vea la sección titulada *Subtipos de Linfoma de Hodgkin* en la página 9)
- La etapa de la enfermedad (vea la sección titulada *Estadificación y factores pronósticos* en la página 9)
- Los problemas de fertilidad (vea la sección titulada *Problemas de fertilidad* en la página 17)
- Otros posibles factores de riesgo
- La posible respuesta al tratamiento, evaluada con estudios de imagenología como la tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía computarizada (PET-CT scan, en inglés)

Los médicos se valen de toda esta información sobre la enfermedad del paciente para determinar el tratamiento más eficaz. Ellos pueden desarrollar planes de tratamiento que limitan la cantidad de tratamiento necesaria para producir una remisión. Es importante que los pacientes hablen con los miembros del equipo de profesionales de oncología sobre el plan de tratamiento, con el fin de informarse sobre los medicamentos, los posibles efectos secundarios y efectos a largo plazo y el esquema de tratamiento.

El tratamiento de los niños y adultos jóvenes con linfoma de Hodgkin suele consistir en uno o más de los siguientes enfoques:

- Quimioterapia
- Radioterapia
- Terapia dirigida (anticuerpos monoclonales)
- Cirugía (si es posible eliminar por completo una masa tumoral)
- Quimioterapia de dosis altas con un trasplante de células madre

Los niños reciben regímenes terapéuticos de dosis densas que se basan en la respuesta al tratamiento. Es posible que se use alguna de las siguientes combinaciones de medicamentos:

- **ABVD**
- **AV-PC** (Adriamycin [doxorubicina], vincristina [Oncovin®], prednisona, ciclofosfamida)

- **ABVE** (Adriamycin [doxorubicina]), bleomicina, vincristina [Oncovin] y etopósido)
- **ABVE-PC** (Adriamycin [doxorubicina], bleomicina, vincristina [Oncovin], etopósido, prednisona, ciclofosfamida)
- **BEACOPP**
- **OEPA/COPDac** (Oncovin [vincristina], etopósido, prednisona, Adriamycin [doxorubicina], ciclofosfamida, Oncovin [vincristina], prednisona, dacarbazina)
- **OEPA/COPP** (Oncovin [vincristina], etopósido, prednisona, Adriamycin [doxorubicina], ciclofosfamida, Oncovin [vincristina], prednisona, procarbazona)

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

- Mejorar aún más la tasa de curación, especialmente para los niños con linfoma de Hodgkin en etapa avanzada
- Mejorar la calidad de vida
- Reducir al mínimo el riesgo de los efectos tardíos y a largo plazo asociados con el tratamiento (p. ej., la infertilidad, el deterioro del funcionamiento cardíaco, la aparición de un cáncer secundario)
- Mejorar la tasa de supervivencia general

El librito gratuito de LLS titulado *Efectos secundarios de la farmacoterapia* contiene información útil sobre los efectos secundarios de los medicamentos.

Embarazo y linfoma de Hodgkin. Dado que afecta principalmente a adultos jóvenes, el linfoma de Hodgkin es uno de los tipos más frecuentes de cáncer que se observa durante el embarazo. Para evitar la exposición a la radiación, la estadificación debería realizarse mediante ultrasonido o resonancia magnética de todo el cuerpo.

Por lo general, se debería evitar la radioterapia o la quimioterapia debido al riesgo de efectos tóxicos sobre el feto. Sin embargo, los datos de algunos estudios de casos sugieren que el tratamiento con **ABVD** parece ser seguro, especialmente en el segundo y tercer trimestre. Otras opciones de tratamiento incluyen ya sea la observación de la paciente, o el control de los síntomas con corticoesteroides o un tratamiento con vinblastina como monofármaco, hasta el nacimiento del bebé. Las opciones de tratamiento deben individualizarse tomando en consideración los deseos de la madre, los síntomas de la enfermedad, la etapa del linfoma de Hodgkin y el período de tiempo hasta que el bebé pueda nacer de manera segura. El equipo de profesionales encargados del tratamiento debería planear cuidadosamente el momento adecuado del parto.

Seguimiento después de completado el tratamiento. Luego de haberse completado el tratamiento, el estudio PET-CT (tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía computarizada) es el método de evaluación más preciso para confirmar la remisión. Este estudio de imagenología debe llevarse a cabo al menos 3 semanas después del último tratamiento quimioterapéutico para evitar la presencia de inflamación causada por el tratamiento, la cual se detectaría en las imágenes de un estudio PET y podría dificultar la evaluación.

Debido a la posibilidad de recidivas en los pacientes con linfoma de Hodgkin, es necesario realizarles exámenes periódicos durante años después del tratamiento. En la mayoría de los pacientes que sufren una recaída, la recaída se presenta en los primeros dos años después de haber completado el tratamiento. Por lo tanto, las consultas de seguimiento durante este período de tiempo serán más frecuentes, generalmente cada 3 a 6 meses. Generalmente, después de 2 años, las consultas de seguimiento se programan para que ocurran cada 6 a 12 meses durante los siguientes 3 años (hasta 5 años después de completado el tratamiento). Hay riesgos a largo plazo asociados al tratamiento del linfoma de Hodgkin, por lo que los pacientes deberían tener previsto seguir acudiendo a consultas de seguimiento anuales con un profesional médico que los observará ante la posibilidad de complicaciones tardías de los tratamientos, entre ellas, la aparición de un cáncer secundario y la enfermedad cardiovascular. Vea la sección titulada *Efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento* en la página 34. Muchos centros oncológicos integrales cuentan ahora con una clínica para sobrevivientes cuyo objetivo es proporcionar recomendaciones individualizadas y ayudar a guiar el plan de seguimiento.

Los antecedentes y el examen físico del paciente son herramientas eficaces de evaluación con fines de seguimiento. Después del último tratamiento, se recomienda la realización de exámenes físicos y pruebas de sangre cada 3 a 6 meses, durante 1 a 2 años, y entonces, cada 6 a 12 meses durante los siguientes 3 años. Después de eso, pueden realizarse anualmente. Los estudios CT o PET-CT no se recomiendan para el seguimiento continuo ante la posibilidad de una recidiva de la enfermedad debido al alto índice de falsos positivos, a menos que se presenten síntomas o signos evidentes que sugieran una recaída. La decisión en cuanto a realizar o no las pruebas de imagenología debería tomarse en forma individualizada y después de que el paciente y el profesional médico hayan hablado sobre las repercusiones de dichas pruebas.

Investigaciones y ensayos clínicos

Hay nuevos enfoques prometedores en fase de estudio en ensayos clínicos para el tratamiento del linfoma de Hodgkin, muchos de ellos apoyados por los programas de investigación de LLS, que tienen como objetivo aumentar la tasa de remisión y descubrir una cura para esta enfermedad.

Ensayos clínicos. Cada medicamento o régimen de tratamiento nuevo que está disponible en la actualidad ha pasado por una serie de estudios, llamados “ensayos clínicos”, antes de llegar a formar parte del tratamiento estándar. Los ensayos clínicos son diseñados y evaluados cuidadosamente por profesionales clínicos e investigadores expertos para asegurar su seguridad y exactitud científica. La participación en un ensayo clínico que se realiza con cuidado tal vez constituya la mejor opción de tratamiento disponible. La participación de pacientes en ensayos clínicos previos ha permitido el desarrollo de las terapias con las que contamos hoy en día.

Los Especialistas en Información de LLS, disponibles por teléfono al (800) 955-4572, ofrecen orientación a los pacientes sobre cómo consultar con sus médicos a fin de determinar si un ensayo clínico específico es una opción adecuada de tratamiento en su caso. Ellos pueden brindar información y realizar búsquedas personalizadas de ensayos clínicos para los pacientes, sus familiares y los profesionales médicos. En casos apropiados, los Especialistas en Información remiten a los pacientes a enfermeros capacitados para que reciban orientación personalizada sobre los ensayos clínicos, un servicio disponible a través de nuestro Centro de Apoyo para Ensayos Clínicos (CTSC, por sus siglas en inglés).

Enfoques en fase de investigación. Existen ensayos clínicos para pacientes con diagnóstico reciente y para pacientes con enfermedad en recaída o resistencia farmacológica. Varios enfoques están en fase de estudio en ensayos clínicos para el tratamiento de pacientes con linfoma de Hodgkin.

Estudios genéticos. El linfoma de Hodgkin es una enfermedad infrecuente. No obstante, puede presentarse en más de una persona de la misma familia. La existencia de estos casos en que la enfermedad se presenta en varios miembros de una familia apoya la teoría de que hay un fundamento genético para la susceptibilidad al linfoma de Hodgkin. Hay estudios en curso sobre el linfoma de Hodgkin en familias para obtener un mejor entendimiento de las causas genéticas de la enfermedad y para establecer las variaciones genéticas responsables de la aparición de la enfermedad en dos a más miembros de una familia. Es posible que esta información ayude a los médicos a predecir el riesgo que tienen las personas de presentar el linfoma de Hodgkin, y también que ayude a los científicos a descubrir las vías biológicas que podrían ser objetivos de tratamientos novedosos.

Uso del estudio PET-CT en la fase intermedia del tratamiento como herramienta de decisión para la selección de una terapia adaptada según la evaluación de riesgos. En estudios recientes se ha evaluado la función de los estudios PET-CT en la fase intermedia del tratamiento y la “reestadificación” en pacientes con linfoma de Hodgkin. Es de esperar que una reestadificación precisa a mediados del período de tratamiento posibilite adaptar el régimen de tratamiento según las necesidades específicas del paciente, lo cual permitiría a los profesionales médicos mejorar las tasas de remisión reduciendo al mismo tiempo las toxicidades. En algunos de estos estudios se están comparando diferentes regímenes de quimioterapia (tales como **ABVD** y **BEACOPP**), tanto en las etapas avanzadas como en las etapas iniciales de la enfermedad. Al mismo tiempo, el estudio PET-CT se emplea para ayudar a los médicos a determinar qué pacientes se beneficiarán más de recibir un tratamiento intensivo, en comparación con el enfoque de la disminución gradual del tratamiento.

Anticuerpos monoclonales. Los anticuerpos monoclonales son medicamentos inmunoterapéuticos especialmente diseñados para dirigirse a proteínas específicas (antígenos) en las células cancerosas. Una vez que el anticuerpo encuentra su célula objetivo y se adhiere a ella, puede hacer que otras partes del sistema inmunitario destruyan la célula que contiene el antígeno. Algunos anticuerpos monoclonales están acoplados con un medicamento quimioterapéutico o unidos a partículas radiactivas. Estos anticuerpos circulan por el cuerpo hasta que se adhieren a un antígeno objetivo y entonces descargan la sustancia tóxica en la célula cancerosa. La **brentuximab vedotina (Adcetris®)**, cuyo objetivo es CD30 (el cúmulo de diferenciación 30) y que libera un medicamento quimioterapéutico en el interior de la célula causándole la muerte, está aprobada por la FDA para el tratamiento del linfoma de Hodgkin en casos de recaída o resistencia farmacológica tras el fracaso de un autotrasplante de células madre. Hay varios ensayos clínicos en curso para evaluar este fármaco:

- En combinación con el régimen de quimioterapia estándar **AVD** (Adriamycin [doxorrubicina], vinblastina, dacarbazina) como tratamiento inicial para el linfoma de Hodgkin en etapa avanzada (se excluyó la bleomicina para evitar la toxicidad pulmonar)
- Como una opción de tratamiento de consolidación, administrada después de un autotrasplante de células madre

Inhibidores de los puntos de control de muerte celular programada. Una característica fundamental del sistema inmunitario es su capacidad de diferenciar las células sanas del cuerpo de aquellas que son extrañas o dañinas. El sistema inmunitario depende de varios puntos de control de la muerte celular programada. Los puntos de control son moléculas de ciertas células inmunitarias que deben activarse (o desactivarse) a fin de iniciar una respuesta inmunitaria. Las células cancerosas a veces se aprovechan de estos puntos de control para evitar que las células inmunitarias activas las detecten. La proteína de muerte

celular programada 1 (PD-1, en inglés) es una proteína de punto de control que se encuentra en la superficie de las células T. Normalmente actúa como un tipo de “interruptor de apagado” que ayuda a evitar que las células inmunitarias ataquen a las células sanas del cuerpo. Lo lleva a cabo al unirse al ligando de muerte celular programada 1 (PD-L1, en inglés), una proteína que se encuentra en algunas células normales y también en algunas células cancerosas. Cuando PD-1 se une a PD-L1, se envía un mensaje a la célula T para que esta deje en paz a la otra célula y no la ataque. Pero, algunas células cancerosas también tienen grandes cantidades de receptores PD-L1, lo que las ayuda a evitar un ataque inmunitario normal. Los inhibidores de los puntos de control son anticuerpos monoclonales creados para dirigirse a PD-1 o PD-L1 e impedir su funcionamiento, permitiendo así que el sistema inmunitario reconozca y elimine a las células cancerosas. Dos medicamentos inhibidores de los puntos de control, el **nivolumab (Opdivo®)** y el **pembrolizumab (Keytruda®)**, ambos aprobados actualmente para el tratamiento del linfoma de Hodgkin clásico en casos de resistencia farmacológica y recaída, se están estudiando en combinación con varios otros fármacos.

Quimioterapia estándar frente a la terapia de modalidad combinada.

Existe un considerable interés en estudiar el uso de quimioterapia sola (sin radioterapia) para el tratamiento de pacientes con linfoma de Hodgkin en etapa inicial. Los resultados de varios estudios sugieren que este podría ser un enfoque adecuado para muchos pacientes. Los estudios en esta área incluyen:

- La comparación de los resultados del uso de quimioterapia sola con el uso de una terapia de modalidad combinada (quimioterapia con radioterapia dirigida al campo afectado o IFRT, por sus siglas en inglés)
- La recopilación y el análisis de datos sobre los efectos secundarios a largo plazo del régimen **ABVD** y la radioterapia dirigida al campo afectado
- La comparación de los resultados del uso de la radioterapia dirigida al campo afectado (IFRT) con la radioterapia dirigida a la zona afectada y la radioterapia dirigida al ganglio afectado (ISRT e INRT respectivamente, por sus siglas en inglés), las últimas de las cuales se dirigen a áreas más pequeñas del cuerpo.

Comuníquese con nuestros Especialistas en Información para obtener más información sobre los tratamientos específicos en fase de estudio en ensayos clínicos.

Efectos secundarios del tratamiento

Inhibición de la formación de células sanguíneas. A menudo, los pacientes que reciben tratamiento con quimioterapia presentan deficiencias de células sanguíneas. Si la disminución de la cantidad de glóbulos rojos produce una anemia marcada en el paciente, puede ser recomendable realizarle una transfusión de sangre. Si hay una disminución grave de la cantidad de

plaquetas, podría ser necesario realizar una transfusión de plaquetas. Consulte el librito gratuito de LLS titulado *Blood Transfusion* (en inglés) para obtener más información.

Si la cantidad de glóbulos blancos (en particular los glóbulos blancos denominados “neutrófilos”) disminuye gravemente y por un período prolongado, los pacientes pueden presentar infecciones y necesitar tratamiento con antibióticos y, posiblemente, hospitalización. En el caso de algunos tipos de cáncer, es necesario permitir que las cantidades de células sanguíneas del paciente se recuperen de los efectos del tratamiento. A veces, es necesario ajustar las dosis de los medicamentos quimioterapéuticos que recibe el paciente o el tiempo entre los ciclos de quimioterapia. Sin embargo, debido a que hay una alta probabilidad de cura en los pacientes con linfoma de Hodgkin, observar un conteo bajo de glóbulos blancos no es motivo para retrasar el tratamiento o disminuir la dosis del mismo. Es poco común que las deficiencias de células sanguíneas persistan por un largo período de tiempo después de terminado el tratamiento. Sin embargo, los pacientes que se someten a un trasplante de células madre podrían seguir corriendo el riesgo de infección.

El tratamiento con medicamentos diseñados para aumentar la cantidad de glóbulos blancos, tales como un factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF, por sus siglas en inglés), puede considerarse como opción en el caso de algunos tipos de cáncer. Sin embargo, en el caso de los regímenes terapéuticos para el linfoma de Hodgkin que incluyen bleomicina, generalmente no se recomienda o no es necesario administrar un factor estimulante de colonias de granulocitos debido a la mayor posibilidad de complicaciones pulmonares por el uso de dicho factor de crecimiento.

Infecciones. Una de las características importantes del linfoma de Hodgkin es la disminución del funcionamiento del sistema inmunitario. Las células del sistema inmunitario no reaccionan de manera normal. Como consecuencia, los pacientes son susceptibles a ciertos tipos de infecciones. El herpes zóster (culebrilla) es un ejemplo de una enfermedad viral que se presenta con mayor frecuencia en pacientes con linfoma de Hodgkin. La quimioterapia y la radioterapia pueden aumentar la susceptibilidad de los pacientes a infecciones, porque estos tratamientos disminuyen las cantidades de células sanguíneas y debilitan el funcionamiento de las células del sistema inmunitario. La extirpación del bazo, que actualmente se realiza con menos frecuencia que en el pasado, también contribuye al riesgo de infecciones graves. Cuando los pacientes se curan, el funcionamiento del sistema inmunitario generalmente mejora. Además, las mejoras en el tratamiento de los pacientes con linfoma de Hodgkin, el aumento del conocimiento del riesgo de contraer enfermedades infecciosas y la disponibilidad de mejores terapias antimicrobianas han hecho que las complicaciones por infecciones constituyan un problema de menor importancia, desde el punto de vista médico, para los pacientes.

Se recomienda que los pacientes con linfoma de Hodgkin reciban ciertas vacunas una vez que hayan completado el tratamiento, entre ellas, la vacuna contra la neumonía neumocócica y la vacuna contra la gripe. 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, tales como la vacuna contra el herpes zóster. Su médico le dará más información al respecto.

Otros efectos. Las reacciones a la quimioterapia y la radioterapia varían de persona a persona. La mayoría de los efectos secundarios se presentan poco después de iniciar el tratamiento, pero deberían resolverse una vez terminado el tratamiento.

- Los efectos secundarios de la quimioterapia dependen de varios factores, entre ellos, el tipo de medicamento, la dosis administrada, la duración del tratamiento y la susceptibilidad del paciente. Los tratamientos pueden producir deficiencias de células sanguíneas, úlceras bucales, náuseas, vómitos, reflujo ácido, distensión abdominal, estreñimiento, diarrea, fatiga extrema, neuropatía (adormecimiento y dolor, por lo general en las manos o pies), fiebre, tos y caída del cabello. Algunos medicamentos tienen una tendencia específica a afectar ciertos tejidos (por ejemplo, la **vincristina [Oncovin®]** tiende a afectar el tejido nervioso y la **bleomicina** puede afectar los pulmones).
- Los efectos secundarios de la radioterapia dependen del tipo de tratamiento y del área del cuerpo que es tratada. Muchas personas sienten fatiga. A menudo se presentan cambios en la piel después del tratamiento; la piel podría verse y sentirse como si estuviera levemente quemada por el sol, y también podría secarse, inflamarse y doler al tacto. Los pacientes también podrían presentar una caída temporal del pelo en el área que fue tratada. El tratamiento en la cabeza o en el cuello puede producir úlceras bucales, sequedad en la boca y cambios en el sentido del gusto. La radioterapia en el pecho puede producir tos seca o la sensación de tener un nudo en la garganta al tragar. La radioterapia en el abdomen puede producir náuseas, vómitos, diarreas y calambres.

Es importante que los pacientes informen a los miembros del equipo de profesionales encargados del tratamiento acerca de cualquier efecto secundario que presenten. Hay maneras de prevenir algunos efectos secundarios, y se dispone de medicamentos para aliviarlos.

Para obtener información específica sobre los efectos secundarios, consulte el librito gratuito de LLS titulado *Efectos secundarios de la farmacoterapia*.

Supervivencia

Efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento. Hoy en día se sabe mucho sobre los tipos específicos de tratamiento para el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) y el riesgo de los efectos tardíos o a largo plazo. Los efectos tardíos más serios que se presentan en sobrevivientes a largo plazo del linfoma de Hodgkin son: la aparición de un cáncer secundario, la enfermedad cardiovascular, el hipotiroidismo y problemas de fertilidad. La incidencia de estos efectos tardíos parece haber aumentado con la observación de pacientes durante un período más largo de seguimiento. Sin embargo, el riesgo de efectos secundarios tardíos puede ser menor con los tratamientos actuales, en comparación con el riesgo asociado a los tratamientos empleados más de 10 años atrás.

Cáncer secundario. El tratamiento para el linfoma de Hodgkin ha cambiado durante los últimos años y continúa evolucionando. Ya no se usa la radioterapia de campo extendido (radioterapia aplicada a áreas extensas del cuerpo) para los pacientes con la enfermedad en etapa inicial, lo cual ha reducido el riesgo de recidivas.

El grado de riesgo de presentar un cáncer secundario está relacionado tanto con el alcance como con la dosis de la radioterapia. El cáncer de pulmón y el cáncer de seno son los tipos de cáncer observados con más frecuencia en los casos de cáncer secundario en pacientes con linfoma de Hodgkin, y en la mayoría de los casos, el cáncer secundario aparece después de más de 10 años de terminado el tratamiento. El riesgo de presentar un cáncer secundario es mayor cuando se emplea la radioterapia como un componente del tratamiento de primera línea.

Las niñas o las mujeres menores de 30 años de edad que reciben radioterapia en el pecho como tratamiento del linfoma de Hodgkin corren el riesgo de presentar cáncer de seno de 15 a 20 años después de dicha terapia. Los hombres sobrevivientes de un cáncer infantil también pueden correr el riesgo de presentar un cáncer secundario. Sin embargo, los hombres que tuvieron linfoma de Hodgkin en la niñez no parecen tener el mismo riesgo de presentar cáncer en el área de los senos o el pecho como las mujeres sobrevivientes de cáncer infantil. La radioterapia también puede causar daño en los pulmones, especialmente cuando se administra con bleomicina (la letra “B” en la sigla **ABVD**; vea la página 20). Los sobrevivientes que han recibido radioterapia en el pecho también corren el riesgo de presentar cáncer de pulmón. Fumar aumenta aún más el riesgo. A los sobrevivientes del linfoma de Hodgkin se les recomienda que no comiencen a fumar o, si ya fuman, que dejen de hacerlo. Existen pruebas científicas sólidas de que las personas que no fuman, pero que recibieron radioterapia en el pecho como tratamiento para el linfoma de Hodgkin, corren un riesgo casi cuatro veces mayor de presentar cáncer de pulmón –de 10 a 20 años después del tratamiento– que la población general. Los

fumadores que recibieron radioterapia en el pecho como tratamiento para el linfoma de Hodgkin pueden correr un riesgo de hasta 25 a 40 veces mayor de presentar cáncer de pulmón, en función de si recibieron radioterapia sola o si también recibieron quimioterapia.

El uso de una quimioterapia con agentes alquilantes aumenta el riesgo de presentar leucemia mieloide aguda y también puede aumentar de forma importante el riesgo de padecer otras neoplasias malignas, tales como el cáncer de pulmón, estómago y páncreas.

Enfermedad cardíaca. La aplicación de radioterapia al pecho y la administración de una quimioterapia que contiene antraciclinas (tales como la doxorrubicina y algunos agentes alquilantes) han sido asociadas a enfermedades cardíacas, entre ellas, miocardiopatía (lesión del músculo cardíaco), pericarditis (inflamación del saco que rodea el corazón), insuficiencia valvular o infarto de miocardio (el clásico ataque cardíaco). La radiación puede dañar el revestimiento de los vasos sanguíneos. En las grandes arterias, este daño puede provocar una aterosclerosis acelerada y un aumento del riesgo de estrechamiento de los vasos sanguíneos y ataque cerebral. La enfermedad cardíaca producida por la radioterapia, si se presenta, por lo general se observa luego de más de 5 a 10 años después de terminado el tratamiento, pero los síntomas pueden presentarse en cualquier momento.

Insuficiencia pulmonar. Tanto la radioterapia aplicada al área del pecho como el tratamiento con regímenes de quimioterapia que contienen bleomicina están asociados con toxicidad pulmonar aguda y también pueden provocar una reducción del funcionamiento pulmonar. Algunos informes sugieren que el uso de factores de crecimiento junto con quimioterapia aumenta de forma importante la incidencia de problemas pulmonares a largo plazo. Entre los factores de riesgo se incluyen la edad avanzada, las dosis acumulativas de bleomicina, la aplicación de radioterapia a los pulmones y los antecedentes de enfermedad pulmonar.

Problemas de tiroides. La radioterapia puede dañar la glándula tiroides y causar una disminución del funcionamiento de la tiroides (hipotiroidismo). Se ha informado esto en alrededor del 50 por ciento de los supervivientes a largo plazo que recibieron radioterapia en el cuello o en el tórax superior.

Fertilidad. Los pacientes pueden tener problemas de fertilidad después del tratamiento. El riesgo de infertilidad varía según el tipo y la cantidad de quimioterapia, el área del cuerpo a la que se aplica la radioterapia y la edad del paciente. Algunos regímenes terapéuticos parecen afectar la fertilidad mínimamente, o no afectarla en absoluto. Otros regímenes, tales como **BEACOPP** (vea la página 20), pueden causar infertilidad inmediata y permanente tanto en los hombres como en las mujeres. Además, las mujeres que han recibido quimioterapia con agentes alquilantes podrían presentar una menopausia precoz, y esto debería tenerse en cuenta con respecto a la planificación familiar antes del

inicio del tratamiento. Hay opciones para preservar la fertilidad, tanto para mujeres como para hombres. Hable al respecto con el equipo de profesionales médicos encargados de su atención. Vea la sección titulada *Problemas de fertilidad* en la página 17 y, para obtener más información, consulte el librito gratuito de LLS titulado *Información sobre la fertilidad*.

En las parejas en edad reproductiva, si solo uno de los miembros ha recibido tratamiento, la incidencia de aborto espontáneo y la salud del recién nacido son muy similares a las que se observan en el caso de parejas sanas.

Fatiga. La fatiga es un efecto a largo plazo que se presenta comúnmente en muchas personas que reciben quimioterapia, radioterapia o una terapia de modalidad combinada como tratamiento para el cáncer. La fatiga en los sobrevivientes del linfoma de Hodgkin también ha sido asociada a la presencia subyacente de enfermedad cardíaca, ansiedad, depresión y otros problemas de salud. Se ha demostrado que el ejercicio disminuye la fatiga relacionada con la quimioterapia. 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 del linfoma de Hodgkin que:

- Mantengan un registro de los tratamientos que recibieron. Esto resultará útil a los profesionales médicos que les hacen el seguimiento ante posibles problemas de salud después de terminado el tratamiento.
- Se sometan a exámenes periódicos de detección de enfermedades cardíacas y evaluaciones anuales de la presión arterial y los lípidos. Deberían considerar someterse a una prueba de esfuerzo cardíaco, una ecocardiografía y un ultrasonido de las carótidas (para pacientes que recibieron radioterapia en el cuello) a intervalos de 10 años después de completada la terapia, para establecer valores de referencia.
- Se sometan a exámenes periódicos de detección de 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 para el linfoma de Hodgkin.
- Se hagan autoexámenes de los senos mensualmente, se sometan a exámenes clínicos de los senos en forma anual y se sometan a mamografías de referencia en forma precoz (dentro de un plazo de 8 a 10 años después de la terapia o para cuando tengan 40 años de edad, lo que ocurra primero). En el caso de las mujeres que recibieron radioterapia en el área del pecho cuando tenían entre 10 y 30 años de edad, se recomienda la realización de una resonancia magnética de los senos además de la mamografía de detección. Si bien es posible que algunas mujeres presenten cáncer de seno después del tratamiento para el linfoma de Hodgkin, este tipo de cáncer se puede detectar y tratar en forma precoz, lo cual ofrece las mejores probabilidades de cura.

- Se sometan a exámenes periódicos de detección de 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 sometan a una colonoscopia cada 10 años, a partir de los 50 años de edad, o a partir de los 40 años de edad si corren un mayor riesgo de cáncer colorrectal debido a un tratamiento previo.
- Se sometan a chequeos médicos periódicos (al menos cada año) del funcionamiento de la tiroides para descartar el hipotiroidismo, especialmente en el caso de pacientes que recibieron radioterapia en el cuello.
- Procuren obtener 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 agentes quimioterapéuticos 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 para la leucemia y el linfoma en los niños*.

Causas y factores de riesgo

Se desconoce la causa exacta del linfoma de Hodgkin, pero los siguientes factores de riesgo pueden aumentar la probabilidad que tiene una persona de presentar la enfermedad:

- El virus de Epstein-Barr (EBV, por sus siglas en inglés), conocido por causar la mononucleosis, ha sido asociado a la aparición de algunos tipos de cáncer, entre ellos, el linfoma de Hodgkin. En el caso de las poblaciones occidentales, aproximadamente el 30 por ciento de las células de Hodgkin y de Reed-Sternberg (RS) portan el virus de Epstein-Barr.
- Las personas infectadas por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) también tienen una mayor probabilidad de presentar linfoma de Hodgkin.
- Hay casos esporádicos de múltiples ocurrencias en familias: tener un pariente de primer grado (padre, madre o hermano/a) con linfoma de Hodgkin puede aumentar el riesgo de presentar la enfermedad tres o cuatro veces en comparación con la población general. A pesar de que estos casos son poco comunes, se está estudiando el concepto de predisposición genética para determinar su función en la incidencia esporádica de linfoma de Hodgkin en personas que son sanas aparte de padecer esta enfermedad.

Para obtener más información, comuníquese con un Especialista en Información de LLS (800) 955-4572, o consulte “Disease Registries and Other Disease Studies” en www.LLS.org/resourcedirectory (en inglés).

Información y recursos

LLS ofrece información y servicios en forma gratuita a los pacientes y familias afectados por el de cáncer de la sangre. En esta sección del librito se enumeran varios recursos que pueden ser útiles para usted. Use esta información para:

- Informarse sobre los servicios y recursos para pacientes y sus familias y cuidadores
- Hacer preguntas y obtener la información que necesita
- Aprovechar al máximo el conocimiento y las habilidades del equipo de profesionales médicos

Para obtener información y ayuda

Consulte con un Especialista en Información. Los Especialistas en Información de LLS son enfermeros, educadores en salud y trabajadores sociales titulados a nivel de maestría y especializados en oncología. Ellos ofrecen información actualizada sobre las enfermedades y las opciones de tratamiento. Algunos Especialistas en Información hablan español, y se ofrecen servicios de interpretación. Para obtener más información:

- Llame al (800) 955-4572 (Lun-Vie, de 9 a.m. a 9 p.m., hora del Este)
- Envíe un correo electrónico a infocenter@LLS.org
- Visite www.LLS.org/especialistas
Esta página web incluye un resumen de los servicios que ofrecen los Especialistas en Información y un enlace para iniciar una sesión de conversación (chat) con un miembro de este equipo (en inglés).

También puede acceder a información y recursos en el sitio web de LLS en www.LLS.org/espanol.

Materiales informativos gratuitos. LLS ofrece publicaciones gratuitas en inglés y en español con fines de educación y apoyo. Puede acceder a estas publicaciones por Internet en www.LLS.org/materiales, o llame al (800) 955-4572 para hablar con un Especialista en Información. Se le pueden enviar copias impresas por correo sin costo para usted.

Entre las publicaciones gratuitas de LLS se incluyen:

Blood Transfusion (en inglés)

Efectos secundarios de la farmacoterapia

Información sobre la fatiga relacionada con el cáncer

Información sobre la fertilidad

Información sobre las pruebas de laboratorio y de imágenes

Información sobre los efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento para la leucemia y el linfoma en los niños

Información sobre los efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento en adultos
Los ensayos clínicos para el cáncer de la sangre
Selección de un especialista en cáncer de la sangre o de un centro de tratamiento
Trasplantes de células madre sanguíneas y de médula ósea

Programas educativos por teléfono/Internet. LLS ofrece programas educativos en forma gratuita por teléfono/Internet para los pacientes, cuidadores y profesionales médicos. Algunos de los materiales de estos programas están disponibles en español. Para obtener más información, visite www.LLS.org/programs (en inglés), o llame al (800) 955-4572 para hablar con un Especialista en Información.

Programa de Asistencia para Copagos. A los pacientes que reúnen los requisitos del programa, LLS ofrece asistencia económica para pagar las primas del seguro médico y los copagos de medicamentos. Para obtener más información, llame al (877) 557-2672 o visite www.LLS.org/copagos.

Consultas personalizadas sobre la nutrición. Aproveche el servicio gratuito de consultas personalizadas con un dietista registrado que cuenta con experiencia en nutrición oncológica. El dietista puede brindar asistencia con las estrategias para mejorar su nutrición, el manejo de los efectos secundarios y la nutrición para la supervivencia, así como acceso a otros recursos de nutrición. Para obtener más información, visite www.LLS.org/nutricion.

Podcast. Escuche a los expertos y los pacientes mientras que ofrecen información sobre el diagnóstico y tratamiento de los distintos tipos de cáncer de la sangre y los recursos disponibles para los pacientes con estas enfermedades. La serie de podcasts, llamada *Bloodline with LLS*, se ofrece para recordarle que luego del diagnóstico, surge la esperanza. Para obtener más información y para suscribirse, visite www.LLS.org/TheBloodline (en inglés).

Lectura sugerida. LLS ofrece una lista de publicaciones de otras organizaciones que se recomiendan para los pacientes, cuidadores, niños y adolescentes. Para obtener más información, visite www.LLS.org/SuggestedReading (en inglés).

Formación continua. LLS ofrece programas de formación continua para profesionales médicos. Para obtener más información, visite www.LLS.org/ProfessionalEd (en inglés).

Servicios de interpretación. Informe a su médico si necesita los servicios de un intérprete que hable español o algún otro tipo de asistencia, tal como un intérprete del lenguaje de señas. A menudo, estos servicios están disponibles sin costo para los pacientes y sus familiares y cuidadores durante las citas médicas y las emergencias.

Recursos comunitarios y establecimiento de contactos

Comunidad de LLS. Esta ventanilla única virtual es el sitio para conversar con otros pacientes y recibir las últimas noticias acerca de los diagnósticos y tratamientos. Puede compartir sus experiencias con otros pacientes y cuidadores y obtener apoyo personalizado del personal capacitado de LLS. Para inscribirse, visite www.LLS.org/community (en inglés).

Sesiones de conversación (chats) semanales por Internet. Estos chats moderados pueden ofrecer oportunidades para obtener apoyo y ayudar a los pacientes con cáncer a conectarse y compartir información. Para obtener más información, llame al (800) 955-4572 para hablar con un Especialista en Información, o visite www.LLS.org/chat (en inglés).

Oficinas regionales de LLS. LLS ofrece apoyo y servicios comunitarios a través de su red de oficinas regionales en los Estados Unidos y Canadá, entre ellos:

- *El Programa Primera Conexión de Patti Robinson Kaufmann*
Este programa ayuda a los pacientes a conectarse con otros pacientes que tienen las mismas enfermedades. Muchas personas se benefician de la oportunidad única de compartir sus experiencias y conocimientos.
- Grupos de apoyo en persona
Los grupos de apoyo ofrecen oportunidades a los pacientes y cuidadores de reunirse en persona y compartir sus experiencias e información sobre las enfermedades y los tratamientos.

Para obtener más información sobre estos programas, o si necesita ayuda para localizar la oficina de LLS más cercana a su comunidad, llame al (800) 955-4572 para hablar con un Especialista en Información, o visite www.LLS.org/chapterfind (en inglés).

Otras organizaciones útiles. LLS ofrece una lista extensa de recursos para los pacientes y sus familias. Hay recursos relacionados con la asistencia económica, la orientación psicológica, el transporte y la atención del paciente, entre otras necesidades. Para obtener más información, llame al (800) 955-4572 para hablar con un Especialista en Información, o visite www.LLS.org/resourcedirectory (en inglés).

Ensayos clínicos. En los ensayos clínicos, se están evaluando nuevos tratamientos para los pacientes. LLS ayuda a los pacientes a obtener información sobre estos estudios de investigación médica y a acceder a los tratamientos disponibles a los participantes. Para obtener más información, llame al (800) 955-4572 para hablar con un Especialista en Información de LLS que puede ayudar a realizar búsquedas de ensayos clínicos según el diagnóstico y las necesidades de tratamiento del paciente. En casos apropiados, también se ofrece orientación personalizada sobre los ensayos clínicos de parte de enfermeros capacitados.

Defensa de derechos. Con la ayuda de voluntarios, la Oficina de Políticas Públicas de LLS aboga por políticas y leyes que promueven el desarrollo de nuevos tratamientos y mejoran el acceso a una atención médica de calidad. Para obtener más información, llame al (800) 955-4572 para hablar con un Especialista en Información, o visite www.LLS.org/advocacy (en inglés).

Ayuda adicional para poblaciones específicas

Sobrevivientes del World Trade Center. Las personas afectadas directamente por los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001, que posteriormente recibieron un diagnóstico de cáncer de la sangre, tal vez reúnan los requisitos para obtener ayuda del Programa de Salud World Trade Center. Entre las personas que reúnen los requisitos se incluyen:

- El personal de emergencia que estuvo en el área del World Trade Center luego del ataque terrorista
- Los trabajadores y voluntarios que ayudaron con el rescate, la recuperación y la limpieza de los lugares relacionados con el ataque al World Trade Center 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 estaban asistiendo a una escuela en el área
- El personal de emergencia que formó parte de la respuesta a los ataques terroristas en el Pentágono y en Shanksville, PA

Para obtener más información:

- Llame al (888) 982-4748
Puede pedir hablar con un representante del Programa de Salud World Trade Center en español.
- Visite www.cdc.gov/wtc/faq.html (en inglés)
Hay información en español sobre los requisitos del programa y el proceso de solicitud, así como una solicitud por Internet, en www.cdc.gov/wtc/apply_es.html.

Personas que sufren de depresión. El tratamiento de la depresión tiene beneficios para los pacientes con cáncer. Consulte con un profesional 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. Para obtener más información, comuníquese con el Instituto Nacional de la Salud Mental (NIMH, por sus siglas en inglés).

- Llame al (866) 615-6464
Puede pedir hablar con un representante en español.
- Visite www.nimh.nih.gov
Escriba “depresión” en la casilla de búsqueda para obtener enlaces a información en español sobre la depresión y su tratamiento.

Comentarios. Para ofrecer sugerencias sobre esta publicación, visite www.LLS.org/comentarios.

Términos médicos

ADN. Sigla de ácido desoxirribonucleico, el nombre científico del material genético de las células. El ácido desoxirribonucleico está formado por un esqueleto azúcar-fosfato con “escalones” compuestos por purinas y pirimidinas (los elementos fundamentales 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 muerte celular, cambios en la forma en la que funciona una célula o, en algunos casos, cáncer.

Alotrasplante de células madre. Tratamiento que utiliza las células madre de un donante para restaurar las células de la médula ósea y sanguíneas del paciente. Primero, el paciente recibe una terapia de acondicionamiento (quimioterapia de dosis altas, sola o en combinación con irradiación corporal total) para tratar el cáncer de la sangre y para “apagar” su sistema inmunitario, de modo que no rechace las células madre del donante. Para obtener más información, consulte el librito gratuito de LLS titulado *Trasplantes de células madre sanguíneas y de médula ósea*. Vea también Alotrasplante de células madre de intensidad reducida a continuación.

Alotrasplante de células madre de intensidad reducida. Tipo de alotrasplante en el cual los pacientes reciben dosis menores de los medicamentos quimioterapéuticos y/o de radioterapia a modo de preparación para el trasplante. Se emplean medicamentos inmunosupresores para evitar el rechazo del injerto (el tejido del donante). El injerto de las células inmunitarias del donante puede permitir que estas células ataquen la enfermedad (efecto injerto contra enfermedad). El alotrasplante de células madre de intensidad reducida también se denomina “trasplante no mieloablativo de células madre”. Para obtener más información sobre todos los tipos de trasplantes de células madre, consulte el librito gratuito de LLS titulado *Trasplantes de células madre sanguíneas y de médula ósea*.

Anemia. Disminución (deficiencia) 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. La anemia grave puede causar palidez, debilidad, fatiga y falta de aliento al hacer esfuerzos.

Anticuerpo monoclonal. Vea Inmunoterapia.

Anticuerpos. Proteínas liberadas por las células plasmáticas (provenientes de los linfocitos B) que reconocen y se unen a las sustancias extrañas específicas denominadas “antígenos”. Los anticuerpos cubren y marcan para su destrucción o desactivan las partículas extrañas tales como bacterias, virus o toxinas nocivas.

Antígeno. Cualquier sustancia que desencadena una respuesta inmunitaria del cuerpo contra dicha sustancia. Entre los ejemplos de antígenos se incluyen toxinas, sustancias químicas, bacterias, virus u otras sustancias que provienen del exterior del cuerpo.

Aspiración de médula ósea. Prueba para examinar células de la médula ósea a fin de detectar anomalías. La muestra de médula ósea suele extraerse del hueso de la cadera (hueso pélvico) del paciente. Después de que se administra un medicamento para anestesiar 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. Procedimiento en el cual se extraen y almacenan las células madre de un paciente con cáncer, y luego las células se devuelven al cuerpo del paciente por vía intravenosa después de que el paciente se haya sometido a quimioterapia intensiva, con o sin radioterapia. Para obtener más información, consulte el librito gratuito de LLS titulado *Trasplantes de células madre sanguíneas y de médula ósea*.

Bazo. Órgano del sistema linfático situado en la parte superior izquierda del abdomen, justo debajo del lado izquierdo del diafragma. La sangre y la linfa circulan a través del bazo, lo cual permite que este órgano elimine desechos, tales como bacterias y células sanguíneas viejas. El bazo a menudo resulta afectado en casos de leucemia linfocítica y linfoma. El agrandamiento del bazo se denomina “esplenomegalia”. La extirpación quirúrgica del bazo se conoce como “esplenectomía”.

Biopsia. Procedimiento empleado para obtener tejido con fines diagnósticos. En muchos casos, puede usarse una aguja especial para extraer el tejido. En algunos casos, puede que se extirpe un trozo

más grande de tejido mediante cirugía. Debido a que la apariencia de un ganglio linfático en un estudio PET-CT 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 agrandados enteros (biopsia de ganglio linfático).

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

Catéter venoso central de inserción percutánea (PICC, por sus siglas en inglés). Tubo largo, delgado y flexible que se introduce en una vena. Se puede dejar colocado durante semanas, o incluso meses, para administrar medicamentos, líquidos y productos nutritivos. También puede usarse para obtener muestras de sangre. Este dispositivo elimina la necesidad de la administración intravenosa (IV) estándar.

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 ósea, pero algunas se desplazan fuera de la médula ósea y circulan en la sangre. También se encuentran en el cordón umbilical de los bebés recién nacidos. Mediante técnicas especiales, las células madre de la sangre pueden extraerse, conservarse mediante congelación y luego descongelarse para utilizarse en terapias de células madre.

Ciclo de tratamiento. Período intensivo y concentrado de quimioterapia y/o radioterapia. La terapia tal vez se administre durante varios días o semanas; el equipo de profesionales encargados del tratamiento establece un período específico de tiempo y eso representa un ciclo de tratamiento. El plan de tratamiento puede requerir dos, tres o más ciclos de tratamiento.

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

Estudio PET-CT. Combinación de dos poderosas pruebas de imagenología (tomografía por emisión de positrones y tomografía computarizada, PET y CT respectivamente, por sus siglas en inglés) para crear imágenes de las masas de linfoma. En el estudio PET se marca la glucosa, un tipo de azúcar, con un isótopo radiactivo que emite positrones, tal como el flúor-18. La utilización de azúcar es mayor en las células del linfoma que en el tejido normal, y por eso el isótopo se concentra en las áreas afectadas por el linfoma. La ubicación del linfoma en el cuerpo puede identificarse examinando las imágenes en busca de una emisión intensa de positrones. Un estudio PET-CT puede identificar la ubicación exacta de las masas de linfoma. En algunos casos, un linfoma que ha sido tratado con éxito puede convertirse en tejido fibroso que se ve como una masa en estas imágenes y, como consecuencia, el médico tal vez dude de la eficacia del tratamiento. 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 los estudios PET-CT se puede distinguir el linfoma residual del tejido cicatricial sano. El estudio PET-CT se emplea tanto para estadificar el linfoma como para evaluar la respuesta al tratamiento.

Extraganglionar. Término que se refiere al linfoma que se ha diseminado 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 modifican 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, es probable que el tratamiento 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 clasifica como linfoma extraganglionar solitario.

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

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. Esto puede observarse, sentirse o medirse por medio de técnicas de imagenología, entre ellas, el estudio PET-CT y la resonancia magnética. Vea Estudio PET-CT y Resonancia magnética (MRI, por sus siglas en inglés).

Glóbulo blanco. 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 denominan “leucocitos”.

Glóbulo rojo. Célula sanguínea que transporta la proteína de color rojo, denominada hemoglobina, la cual se une al oxígeno y lo transporta a los tejidos del cuerpo. Los glóbulos rojos (eritrocitos) constituyen aproximadamente del 40 al 45 por ciento del volumen de la sangre en las personas sanas. Otro término para el glóbulo rojo es “eritrocito”.

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

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

Hematopatólogo. Vea Patólogo.

Inmunofenotipificación. Método en el cual se utiliza la reacción entre anticuerpos y antígenos celulares para identificar un tipo específico de célula en una muestra de células sanguíneas, células de la médula ósea o células de los ganglios linfáticos. Los anticuerpos reaccionan con antígenos específicos en la célula. Se adhiere una marca a un anticuerpo para poder detectarlo. La marca puede identificarse con los equipos de laboratorio utilizados para la prueba. Las células que llevan su conjunto de antígenos pueden identificarse a medida que se marcan con anticuerpos específicos. Los linfocitos normales pueden diferenciarse 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 unen a los mismos en las células objetivo. Los anticuerpos se utilizan de tres maneras en las terapias: como anticuerpos “desnudos” (anticuerpos monoclonales), como anticuerpos a los que se unen isótopos radiactivos (radioinmunoterapia) y como anticuerpos a los que se unen toxinas (inmunotoxinas). Para obtener más información, consulte el librito gratuito de LLS titulado *Información sobre la inmunoterapia*.

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 a fin de 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 asesinas naturales (NK, en inglés), que pueden atacar las células infectadas por virus o las células tumorales.

Médula ósea. Tejido esponjoso en la cavidad central hueca de los huesos donde tiene lugar la formación de las células sanguíneas. Después de la pubertad, la médula ósea 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 los adultos, los huesos de las manos, los pies, las piernas y los brazos no contienen médula ósea productora de sangre. En estas zonas, la médula ósea se llena de células adiposas.

Micromatriz. Cuadrícula bidimensional de moléculas (que son a menudo, pero no siempre, genes o puntos de fragmentos de genes de ADN [ácido desoxirribonucleico]), 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.

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 fagocitaria) y ayudar a los linfocitos en sus funciones inmunitarias.

Monoclonal. “Clonal” es la designación de una población de células derivada de una sola célula progenitora transformada. Prácticamente todos los tipos de cáncer se originan en una sola célula con 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.

Mutación. Alteración de un gen como consecuencia de un cambio en una parte de la secuencia de ADN (ácido desoxirribonucleico) correspondiente al gen. Una mutación de célula reproductora es una mutación que se presenta en el óvulo o el espermatozoide y puede transmitirse de padres a hijos. Una mutación somática es una mutación que se presenta 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 ósea (célula productora de sangre) o de un ganglio linfático sufre una o varias mutaciones somáticas, lo que provoca la formación de un tumor. Si la mutación es consecuencia de una anomalía cromosómica grave, como una translocación, puede detectarse mediante análisis citogenético. A veces, la alteración en el gen es más sutil y requiere pruebas más sensibles para identificar el oncogén (un gen mutado causante de un cáncer). Varios subtipos de leucemia mieloide aguda, leucemia linfoblástica aguda, linfoma, y casi todos los casos de leucemia mieloide crónica, se asocian con un oncogén.

Neutrófilo. Principal fagocito (célula que ingiere microbios) de la sangre. Este glóbulo blanco es la principal célula que combate las infecciones. Los pacientes con ciertos tipos de cáncer de la sangre, o los que se han sometido a quimioterapia, suelen tener cantidades insuficientes de neutrófilos circulantes en el torrente sanguíneo. Una deficiencia grave de neutrófilos aumenta la susceptibilidad del paciente a las infecciones.

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 que tienen cáncer (o pueden ser oncólogos pediatras, que tratan el cáncer en los niños). Los oncólogos radiólogos se especializan en el uso 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 analizando 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 que usa sus conocimientos expertos para identificar enfermedades. Además del microscopio, el hematopatólogo utiliza los valores de laboratorio, la citometría de flujo y las pruebas moleculares para llegar al diagnóstico más acertado. El hematopatólogo colabora estrechamente con el hematólogo, o con el oncólogo que atiende al paciente, y determina el mejor tratamiento con base en el diagnóstico. Vea Hematólogo.

Plaquetas. Pequeñas células sanguíneas que en realidad son fragmentos (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. Un sinónimo de plaqueta es “trombocito”, término que se usa como prefijo en las palabras que describen los trastornos plaquetarios, tales como la trombocitopenia (deficiencia de plaquetas) o la trombocitemia (exceso de plaquetas).

Quimioterapia. Uso de sustancias químicas (fármacos o medicamentos) para detener la proliferación de las células cancerosas, ya sea matando las células o deteniendo la división celular.

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 también puede ser un tratamiento complementario importante cuando existen masas particularmente grandes de linfoma en una zona localizada, o cuando hay ganglios linfáticos grandes en esta zona que comprimen órganos o estructuras normales, o los invaden, y la quimioterapia no puede controlar el problema.

Recidiva/recaída. Reaparición de una enfermedad después de que haya estado en remisión tras el tratamiento.

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

Resistencia al tratamiento. Cuando una enfermedad presenta resistencia farmacológica o no entra en remisión ni mejora considerablemente después de la terapia inicial.

Resonancia magnética (MRI, por sus siglas en inglés). Técnica para obtener imágenes detalladas de las estructuras corporales. Difiere de la tomografía computarizada (CT scan, en inglés) en que no se expone al paciente 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 resonancia magnética 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.

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 ósea, el tubo gastrointestinal, así como la piel y el bazo junto con los linfocitos T, linfocitos B y células asesinas naturales (NK, en inglés) que se encuentran en dichas zonas.

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

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 administración de

quimioterapia en combinación con radioterapia dirigida al campo afectado (IFRT, por sus siglas en inglés) es una terapia de modalidad combinada para pacientes con linfoma de Hodgkin.

Tomografía computarizada (CT scan, en inglés). Técnica 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 como un corte transversal del cuerpo en cualquier nivel, desde la cabeza hasta los pies. Una tomografía computarizada del pecho, del abdomen o de la pelvis permite la detección del agrandamiento de un ganglio linfático, del hígado o del bazo. Se puede usar la tomografía computarizada para medir el tamaño de éstas y otras estructuras, tanto durante como después del tratamiento. Vea Estudio PET-CT.

Tóxico. Término empleado para describir una sustancia que es nociva para las células.

Transfusión de plaquetas. La transfusión de plaquetas de un donante puede ser necesaria como apoyo para algunos pacientes que reciben tratamiento para el linfoma de Hodgkin. Las plaquetas pueden extraerse de varios donantes no emparentados y combinarse al azar para su administración en transfusiones. Se necesitan las plaquetas de aproximadamente seis donantes, cada uno contribuyendo una unidad de sangre, para elevar en gran medida la cantidad de plaquetas de un receptor. Es posible obtener una cantidad suficiente de plaquetas de un solo donante mediante un procedimiento denominado “aféresis”. En este procedimiento, 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 torrente sanguíneo del donante por vía intravenosa. La ventaja de la transfusión de plaquetas de un solo donante es que el paciente no se expone a la variedad de antígenos presentes en las plaquetas de muchas personas distintas y, por eso, tiene menos probabilidades de producir anticuerpos contra las plaquetas del donante. Se puede administrar una transfusión de plaquetas con antígeno leucocitario humano compatible, si el paciente cuenta con un donante emparentado cuyo tejido es idéntico o muy similar al del paciente según la tipificación tisular. Consulte el librito gratuito de LLS titulado *Blood Transfusion* (en inglés).

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

Vía central (catéter permanente, también denominado “catéter venoso central”). Catéter que es un dispositivo de acceso venoso empleado al extraer muestras de sangre y administrar terapias, medicamentos y otros tratamientos. El catéter (tubo delgado) se introduce y orienta en una vena grande, normalmente debajo de la clavícula. Un catéter venoso central puede dejarse colocado por semanas o meses para evitar la necesidad de repetir los pinchazos de aguja. Los dos tipos más comunes son la vía central de acceso subcutáneo y el catéter venoso central de inserción periférica (PICC, por sus siglas en inglés). Vea Vía central de acceso subcutáneo.

Vía central de acceso subcutáneo. Pequeño dispositivo, a veces llamado “puerto” de acceso venoso, que se usa junto con una vía central (catéter permanente) para tener acceso a una vena. El dispositivo se coloca por debajo de la piel del pecho. Después de que cicatriza el lugar, no se necesitan más vendajes. Para administrar medicamentos o productos nutritivos, o para extraer muestras de sangre, el médico o el enfermero introduce una aguja en el puerto a través de la piel. Se puede aplicar una crema anestésica en la piel antes de usarlo. Los puertos deben enjuagarse periódicamente. Los pacientes o sus cuidadores reciben instrucciones para el cuidado del dicho dispositivo. Vea Vía central.

Referencias bibliográficas

- Allen PB, Gordon LI. Frontline therapy for classical Hodgkin lymphoma by stage and prognostic factors. *Clinical Medical Insights: Oncology*. 2017;11:1-10.
- Arulogun S, Hertzberg M, Gandhi MK. Recent treatment advances in Hodgkin lymphoma: a concise review. *Internal Medicine Journal*. 2016;46(12):1364-1369.
- Bachanova V, Connors JM. Hodgkin lymphoma in pregnancy. *Current Hematologic Malignancy Reports*. 2013;8:211-217.
- Benekou K, Montoto S. Role of stem cell transplant in lymphoma in the era of new drugs. *Current Opinion in Oncology*. 2017;29(6):455-459.
- Borchman S, Engert A. The genetics of Hodgkin lymphoma: an overview and clinical implications. *Current Opinion in Oncology*. 2017;29:307-314.
- Broadfoot J, Johnson PWM. Response-adapted therapy in Hodgkin lymphoma. *Hematological Oncology*. 2017;35(suppl 1):33-36.
- Carbone A, Gloghini A. Hodgkin lymphoma classification: are we at a crossroads? *Cancer*. 2017;123(19):3654-3655. doi:10.1002/cncr.30824.
- Connors JM, Jurczak W, Straus DJ, et al. Brentuximab vedotin with chemotherapy for stage III or IV Hodgkin's lymphoma. *New England Journal of Medicine*. 2018;378:331-344.
- Fernandez KS, Schwartz L, Chen L, Constine LS, Chauvenet A, de Alarcon PA. Outcome of adolescents and young adults compared to children with Hodgkin lymphoma treated with response-based chemotherapy on pediatric protocols: A Children's Oncology Group report. *Pediatric Blood and Cancer*. 2017;64(12). doi:10.1002/pbc.26681.
- Ghosh A, Politikos I, Perales MA. Stop and go: hematopoietic cell transplantation in the era of chimeric antigen receptor cells and checkpoint inhibitors. *Current Opinion in Oncology*. 2017;29(6):474-483.
- Glimelius I, Diepstra A. Novel treatment concepts in Hodgkin lymphoma. *Journal of Internal Medicine*. 2017;281(3):247-260. doi:10.1111/joim.12582.
- Hsi ED. 2016 WHO Classification update—What's new in lymphoid neoplasms. *International Journal of Laboratory Hematology*. 2017;39(suppl 1):14-22.
- Jelinek T, Mihalyova J, Kascak M, et al. PD-1/PD-L2 inhibitors in haematological malignancies: update 2017. *Immunology*. 2017;152(3): 357-371.
- Marron TU, Kalac M, Brody J. An update on the use of immunotherapy in the treatment of lymphoma. *Current Hematologic Malignancy Reports*. 2017;12(4):282-289.

Matsuki E, Younes A. Checkpoint inhibitors and other immune therapies for Hodgkin and non-Hodgkin lymphoma. *Current Treatment Options in Oncology*. 2016;17(6):31.

National Comprehensive Cancer Network. Hodgkin lymphoma, 2015. En: *NCCN Guidelines for Patients*. <https://www.nccn.org/patients/guidelines/hodgkin/index.html>. Consultada el 4 de junio de 2018.

National Comprehensive Cancer Network. Hodgkin lymphoma. En: *Practice Guidelines in Oncology—v.1.2017*. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/hodgkins.pdf. Consultada el 25 de octubre de 2017.

PDQ® Adult Treatment Editorial Board. *PDQ Adult Hodgkin Lymphoma Treatment*. Bethesda, MD: National Cancer Institute; actualizada el 20 de abril de 2017.

<https://www.cancer.gov/types/lymphoma/patient/adult-hodgkin-treatment-pdq>. Consultada el 4 de junio de 2018. [PMID: 26389245]

PDQ® Pediatric Treatment Editorial Board. *PDQ Childhood Hodgkin Lymphoma Treatment*. Bethesda, MD: National Cancer Institute; actualizada el 1 de septiembre de 2017. <https://www.cancer.gov/types/lymphoma/patient/child-hodgkin-treatment-pdq>. Consultada el 4 de junio de 2018. [PMID: 26389224]

The Leukemia & Lymphoma Society. *Facts 2017-2018*. Disponible en www.LLS.org/booklets. Consultada el 4 de junio de 2018.

Townsend W, Linch D. Hodgkin's lymphoma in adults (seminar). *Lancet*. 2012;380(9844):836-847.

Younes A, Ansell S. Novel agents in the treatment of Hodgkin lymphoma: biological basis and clinical results. *Seminars in Hematology*. 2016;53:186-189.

NOTAS

NOTAS

Para obtener apoyo,
pida ayuda a nuestros
**ESPECIALISTAS
EN INFORMACIÓN**

El equipo de la Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma está compuesto por enfermeros, educadores en salud y trabajadores sociales titulados a nivel de maestría y especializados en oncología. Están disponibles por teléfono de lunes a viernes, de 9 a.m. a 9 p.m. (hora del Este).

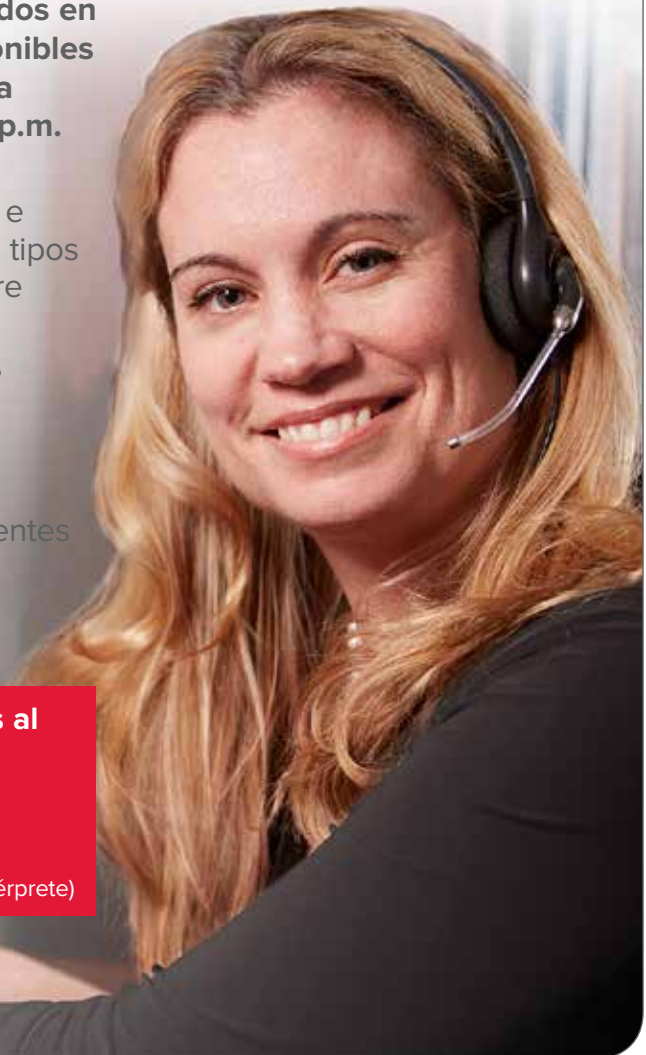
- Apoyo personalizado e información sobre los tipos de cáncer de la sangre
- Orientación sobre las preguntas que puede hacerle a su médico
- Información sobre los recursos de ayuda económica para pacientes
- Búsquedas personalizadas de ensayos clínicos

Comuníquese con nosotros al

800-955-4572 o en

**www.LLS.org/
especialistas**

(puede solicitar los servicios de un intérprete)





Para obtener más información, comuníquese con nuestros Especialistas en Información al **800.955.4572** (se ofrecen servicios de interpretación a pedido).

**BEATING
CANCER
IS IN
OUR BLOOD.**

The Leukemia & Lymphoma Society 3 International Drive, Suite 200 Rye Brook, NY 10573

La misión de la Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma (LLS, por sus siglas en inglés) es curar la leucemia, el linfoma, la enfermedad de Hodgkin y el mieloma y mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias. Para obtener más información, visite

www.LLS.org/espanol.