

# Linfoma de Hodgkin



Revisada en **2020**

Esta publicación fue  
apoyada en parte por:  **SeattleGenetics**

---

## 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](http://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 para participar en encuestas que contribuirán a mejorar la atención médica

## Contenido de este librito

- 2** Glosario de siglas
- 4** Introducción
- 5** Información básica sobre el linfoma de Hodgkin
- 6** Signos y síntomas
- 7** Diagnóstico
- 9** Subtipos de linfoma de Hodgkin
- 11** Estadificación
- 17** Planificación del tratamiento
- 19** Tratamiento del linfoma de Hodgkin
- 29** Tratamiento de los casos de recaída o refractarios
- 31** Linfoma de Hodgkin en niños y mujeres embarazadas
- 33** Seguimiento después de completado el tratamiento
- 34** Investigaciones y ensayos clínicos
- 36** Efectos secundarios y complicaciones
- 39** Supervivencia
- 43** Causas y factores de riesgo
- 44** Información y recursos
- 49** Términos médicos
- 57** 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 de medicina de la facultad de medicina Weill Cornell  
Profesor Distinguido Richard T. Silver de hematología y oncología médica  
de la facultad de medicina Weill Cornell  
Médico tratante (Attending Physician) del NewYork-Presbyterian Hospital  
New York, NY

Es posible que se hayan aprobado tratamientos nuevos después de la impresión de este libro. Consulte en [www.LLS.org/actualizaciones](http://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 y abreviaturas 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 de organizaciones de atención médica y servicios y recursos de apoyo al paciente.

<b>Sigla</b>	<b>Término en inglés</b>	<b>Término en español</b>
<b>3D-CRT</b>	three-dimensional conformal radiation therapy	radioterapia conformada tridimensional
<b>4D-CT</b>	four-dimensional computed tomography	tomografía computarizada en cuatro dimensiones (4D)
<b>AML</b>	acute myeloid leukemia	leucemia mieloide aguda
<b>CAR</b>	chimeric antigen receptor	receptor de antígeno quimérico
<b>CBC</b>	complete blood count	hemograma; conteo sanguíneo completo
<b>CD</b>	cluster of differentiation	cúmulo de diferenciación
<b>cHL</b>	classical Hodgkin lymphoma	linfoma de Hodgkin clásico
<b>CT</b>	computed tomography	tomografía computarizada
<b>CTSC</b>	Clinical Trial Support Center	Centro de Apoyo para Ensayos Clínicos
<b>DLBCL</b>	diffuse large B-cell lymphoma	linfoma difuso de células B grandes
<b>EBT</b>	external beam therapy	terapia de haz externo
<b>EBV</b>	Epstein-Barr virus	virus de Epstein-Barr
<b>ESR</b>	erythrocyte sedimentation rate	tasa de sedimentación eritrocítica
<b>FDA</b>	Food and Drug Administration	Administración de Alimentos y Medicamentos
<b>FDG</b>	fluorodeoxyglucose	fluorodesoxiglucosa
<b>G-CSF</b>	granulocyte colony-stimulating factor	factor estimulante de colonias de granulocitos
<b>HL</b>	Hodgkin lymphoma	linfoma de Hodgkin
<b>HSCT</b>	hematopoietic stem cell transplantation	trasplante de células madre hematopoyéticas

<b>Sigla</b>	<b>Término en inglés</b>	<b>Término en español</b>
<b>IGRT</b>	image-guided radiation therapy	radioterapia guiada por imágenes
<b>ISRT</b>	involved site radiation therapy	radioterapia dirigida a la zona afectada
<b>IPS</b>	International Prognostic Score	Índice Pronóstico Internacional
<b>IV</b>	intravenous (line)	vía intravenosa
<b>LDH</b>	lactate dehydrogenase	deshidrogenasa láctica
<b>LLS</b>	The Leukemia & Lymphoma Society	Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma
<b>MDS</b>	myelodysplastic síndrome	síndrome mielodisplásico
<b>MRI</b>	magnetic resonance imaging	resonancia magnética
<b>NHL</b>	non-Hodgkin lymphoma	linfoma no Hodgkin
<b>NIMH</b>	National Institute of Mental Health	Instituto Nacional de la Salud Mental
<b>NK</b>	natural killer [cell]	célula asesina natural
<b>NLPHL</b>	nodular lymphocyte-predominant Hodgkin lymphoma	linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular
<b>PD-1</b>	programmed death 1 [protein]	proteína de muerte celular programada 1
<b>PET</b>	positron emission tomography	tomografía por emisión de positrones

# Introducción

“Linfoma” es el término general para un grupo de tipos de cáncer de la sangre que se originan en el sistema linfático, que forma parte del sistema inmunitario del cuerpo. Está compuesto de tejidos y órganos que producen, almacenan y transportan glóbulos blancos por todo el cuerpo para combatir las infecciones y enfermedades.

Existen dos tipos principales de linfoma: el linfoma de Hodgkin y el linfoma no Hodgkin (HL y NHL, por sus siglas en inglés). Ambos tipos se clasifican además en subtipos. Es importante saber el subtipo de la enfermedad porque el tratamiento se basa en el subtipo. Los distintos subtipos de linfoma de Hodgkin se resumen a partir de la página 9.

Este librito ofrece información sobre el linfoma de Hodgkin para los pacientes y sus familias. También incluye una sección con definiciones de términos médicos. Para obtener información sobre la sangre, la médula ósea y el sistema linfático en condiciones normales, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Sangre y médula ósea normales y el sistema linfático* en [www.LLS.org/materiales](http://www.LLS.org/materiales).

Se prevé que, durante el 2019, se diagnosticarían aproximadamente 8,110 casos nuevos de linfoma de Hodgkin. En el 2015, el último año para el cual se dispone de estadísticas, se estimó que 196,508 personas estaban viviendo con linfoma de Hodgkin o estaban en remisión.<sup>1</sup>

Los avances en el tratamiento de esta enfermedad están produciendo mejores tasas de remisión y curación. La tasa relativa de supervivencia a 5 años para las personas con linfoma de Hodgkin de todas las razas, correspondiente al período comprendido entre el 2008 y el 2014, es de 88.4 por ciento.<sup>1</sup> Se están estudiando nuevos enfoques de tratamiento en ensayos clínicos para pacientes de todas las edades y para todas las etapas de la enfermedad.

Todas las publicaciones de LLS que se mencionan en este librito son gratuitas y se pueden consultar, descargar o pedir por Internet en [www.LLS.org/materiales](http://www.LLS.org/materiales).

<sup>1</sup> Fuente: *Facts 2018-2019*. The Leukemia & Lymphoma Society. Abril de 2019.

Es posible que se hayan aprobado tratamientos nuevos después de la impresión de este libro. Consulte en [www.LLS.org/actualizaciones](http://www.LLS.org/actualizaciones) o llame al (800) 955-4572.

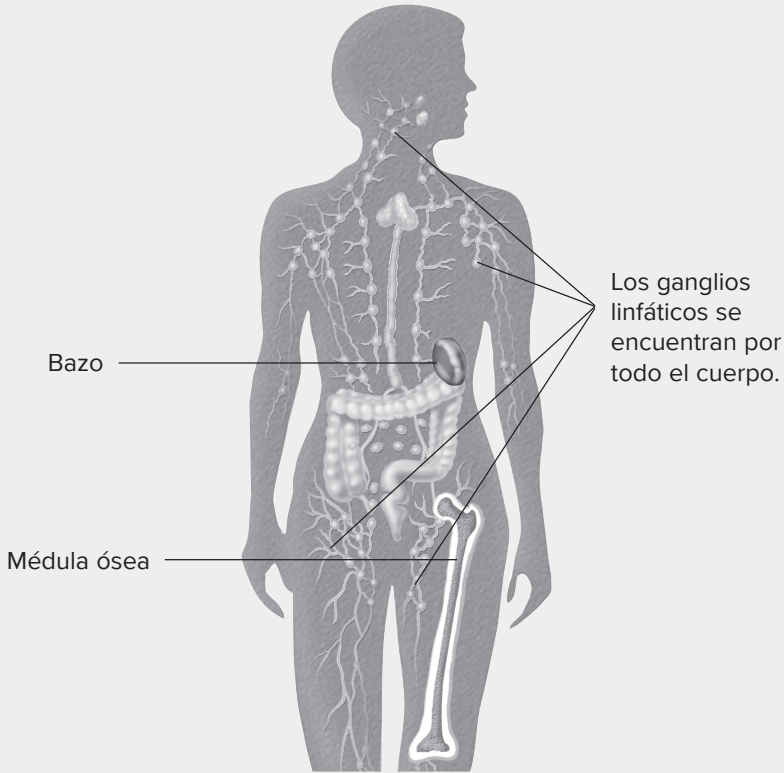
# Información básica sobre el linfoma de Hodgkin

El linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) 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 era consecuencia de un cambio en el ADN (ácido desoxirribonucleico) de linfocitos, los cuales son un tipo de glóbulo blanco, presentes en el sistema linfático.

Cuando un linfocito normal sufre un cambio (mutación) en un ganglio linfático, o en otra estructura linfática, la célula anormal empieza a multiplicarse. Las células anormales, a menudo denominadas células del linfoma (o células del linfoma de Hodgkin) pueden entonces acumularse en uno o más de los ganglios linfáticos, o en otros tejidos y órganos linfoides, tales como el bazo. Dichas células pueden formar una masa (tumor), invadir los tejidos cercanos o desplazarse de un grupo de ganglios linfáticos al siguiente. Con el tiempo, las células del linfoma pueden diseminarse a tejidos y órganos que están fuera del sistema linfático. En el linfoma de Hodgkin, la acumulación de linfocitos malignos da lugar a masas que generalmente se encuentran en los ganglios linfáticos y en otros lugares del cuerpo.

La enfermedad se distingue de otros tipos de linfoma principalmente por la presencia de dos tipos de células anormales, denominadas células de Hodgkin y células de Reed-Sternberg en honor a 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 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. Esta es información importante que ayuda a los médicos a determinar el subtipo de linfoma de Hodgkin que tiene el paciente.

## Figura 1. El linfoma de Hodgkin y el sistema linfático



El sistema linfático forma parte del sistema inmunitario. En condiciones normales, 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 alrededor de 600 ganglios linfáticos ubicados en todo el cuerpo.

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 a los intestinos también puede ser una zona en la que se presenta el linfoma.

## Signos y síntomas

Los cambios en el cuerpo que pueden indicar la presencia de enfermedad se denominan signos y síntomas. Un signo es un cambio que el médico observa durante un examen o en el resultado de una prueba de laboratorio. Un síntoma es un cambio que el paciente puede ver y/o sentir.

Las personas que tienen signos o síntomas que sugieren la posibilidad de un linfoma suelen ser remitidas a un tipo de especialista denominado “hematólogo-oncólogo”. Este es un médico con capacitación especial en el diagnóstico



y tratamiento de los distintos tipos de cáncer de la sangre, tales como la leucemia, el linfoma y el mieloma.

Es importante señalar que los signos y síntomas del linfoma de Hodgkin también pueden ser ocasionados por otras afecciones menos serias. Consulte con su médico si presenta cualquiera de los siguientes síntomas:

- Hinchazón indolora de los ganglios linfáticos del cuello, las axilas o la ingle
- Fiebre sin explicación\*
- Sudores nocturnos excesivos\*
- Pérdida de peso sin explicación\*
- Picazón en la piel, especialmente después de bañarse o consumir bebidas alcohólicas
- Fatiga, cansancio extremo o falta de energía
- Pérdida del apetito
- Tos persistente y falta de aliento (debido al agrandamiento de los ganglios linfáticos ubicados en el pecho)
- Dolor o hinchazón abdominal y sensación de saciedad (debido al agrandamiento del bazo)
- Dolor esporádico de los ganglios linfáticos después de consumir bebidas alcohólicas

\*Indica que se trata de un “síntoma B”. Los síntomas B constituyen una parte importante de la estadificación del linfoma de Hodgkin y de la determinación del pronóstico (probabilidad de recuperación) del paciente.

## Diagnóstico

Si presenta signos o síntomas que sugieran la posibilidad de un linfoma de Hodgkin, se realizarán exámenes y pruebas para averiguar si tiene la enfermedad y, si la tiene, para determinar el subtipo específico. Un diagnóstico preciso ayudará al médico a:

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

**Evaluación del paciente.** Si presenta signos o síntomas de linfoma, el médico le hará un examen físico y recopilará sus antecedentes médicos completos. Los antecedentes médicos pueden incluir información sobre sus enfermedades, lesiones, tratamientos y medicamentos previos. Algunas enfermedades son

hereditarias, por lo que el médico también podría preguntarle sobre la salud de sus parientes consanguíneos.

El médico le hará preguntas sobre sus síntomas actuales y entonces le realizará un examen físico. Es importante que el médico esté al tanto de todos sus síntomas, incluyendo, entre otros, fiebre alta, sudores nocturnos, pérdida de peso sin explicación, picazón en la piel, fatiga y dolor esporádico en los ganglios linfáticos después del consumo de bebidas alcohólicas.

Durante el examen físico, es posible que el médico le ausculte los pulmones y el corazón y que le examine cuidadosamente el cuerpo en busca de signos de infección y enfermedad. El examen físico debe incluir la medición del tamaño de todos los grupos de ganglios linfáticos accesibles del cuello, las axilas y la ingle, además de la palpación (examen al tacto) del tamaño de órganos como el bazo y el hígado.

**Biopsia de ganglio linfático.** Para establecer el diagnóstico de linfoma de Hodgkin es necesario realizar una biopsia de un ganglio linfático agrandado. El tipo de biopsia preferido y que se realiza con más frecuencia es la denominada “biopsia por escisión”, en la cual generalmente se extrae (extirpa) todo el ganglio linfático. Si el ganglio linfático está directamente debajo de la piel, el procedimiento suele ser simple y a veces puede realizarse con un anestésico local (un medicamento administrado para adormecer la zona de la biopsia). Si el ganglio linfático está ubicado en el pecho o en el abdomen (área del estómago), podría ser necesario administrar un sedante o anestesia general.

Se enviarán las muestras de biopsia a un hematopatólogo, un tipo de médico que cuenta con capacitación especial en el diagnóstico de las enfermedades de la sangre mediante el análisis de células al microscopio. El hematopatólogo examinará las muestras al microscopio para buscar células cancerosas. Si se encuentran células de Hodgkin y de Reed-Sternberg en la muestra de ganglio linfático, el hematopatólogo establecerá el diagnóstico de linfoma de Hodgkin clásico (que a menudo se abrevia como “cHL”, en inglés). Hay otro subtipo distinto de linfoma de Hodgkin que es menos frecuente, denominado linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés); este diagnóstico se establece si el hematopatólogo encuentra un tipo específico o perfil de linfocitos que indica la presencia de este subtipo de la enfermedad.

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

La muestra de biopsia se prepara en un portaobjetos, al colocar el tejido en un conservante y teñirlo con colorantes. Entonces se examinan las células del tejido al microscopio. Los perfiles distintivos de las anomalías de los ganglios linfáticos, que

son características del linfoma de Hodgkin, son visibles al microscopio y pueden ayudar al hematopatólogo a clasificar la enfermedad en uno de varios subtipos (vea la **Tabla 1** en la página 10) según el análisis de la muestra del paciente.

**Inmunofenotipificación.** Esta prueba de laboratorio puede detectar células cancerosas específicas según el tipo de antígenos o proteínas presentes en su superficie. La inmunofenotipificación también sirve para diagnosticar tipos específicos de leucemia y linfoma.

En esta prueba, a la muestra de células se incorporan anticuerpos especiales que solamente se unen a las células que tienen un antígeno determinado en su superficie. Luego, las células se introducen en un aparato y pasan a través de un rayo láser. Las células que tienen los anticuerpos unidos a ellas emitirán luz.

Las células del linfoma pueden tener distintos antígenos en su superficie según el subtipo de la enfermedad. Ciertos antígenos, denominados proteínas de “cúmulo de diferenciación” (o proteínas CD), son útiles para identificar las células del linfoma. En la mayoría de los pacientes con linfoma de Hodgkin clásico, se encuentran los antígenos CD30 y CD15 en la superficie de las células de Hodgkin y de Reed-Sternberg. Las células características del linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular suelen expresar los antígenos CD45 y CD20, pero no CD15 ni CD30.

Es posible que se repitan algunas de estas pruebas durante y después del tratamiento para evaluar si este surte efecto.

## Subtipos de linfoma de Hodgkin

La Organización Mundial de la Salud clasifica el linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) en dos subtipos principales:

- 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, una variante de las células de Reed-Sternberg que tienen una forma parecida a palomitas de maíz. Alrededor del 95 por ciento de los pacientes con diagnóstico de linfoma de Hodgkin tienen el subtipo clásico, por lo que suele denominarse simplemente “linfoma de Hodgkin”, sin hacer referencia a que es clásico. 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.

**Tabla 1. Clasificación de los subtipos de linfoma de Hodgkin según la Organización Mundial de la Salud**

Subtipos de linfoma de Hodgkin	Características
<b>Linfoma de Hodgkin clásico (cHL, por sus siglas en inglés)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa el 95% de todos los casos de linfoma de Hodgkin</li> </ul>
Con esclerosis nodular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa el 70% de los casos de linfoma de Hodgkin clásico</li> <li>• Es el subtipo más común en adultos jóvenes</li> <li>• Los ganglios linfáticos afectados contienen componentes de tejido fibroso (esclerosis)</li> <li>• Tiene una incidencia similar en hombres y mujeres</li> <li>• Tiene una alta tasa de curación</li> <li>• Los síntomas B se presentan en aproximadamente el 40% de los casos</li> </ul>
Con celularidad mixta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa entre el 20% y el 25% de los casos de linfoma de Hodgkin clásico</li> <li>• Es el subtipo más común en adultos mayores</li> <li>• Es el subtipo más común en hombres</li> <li>• Tiene mayor prevalencia en pacientes infectados por el VIH</li> <li>• Los ganglios linfáticos afectados contienen células de Reed-Sternberg y varios otros tipos de células</li> <li>• Los síntomas B son frecuentes</li> </ul>
Con predominio linfocítico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa alrededor del 5% de los casos de linfoma de Hodgkin clásico</li> <li>• Los ganglios linfáticos afectados contienen muchos linfocitos de apariencia normal y células de Reed-Sternberg</li> <li>• Suele diagnosticarse en una etapa inicial</li> <li>• Es más común en hombres</li> <li>• Los síntomas B son poco frecuentes</li> </ul>
Con depleción linfocítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el subtipo menos frecuente de linfoma de Hodgkin clásico</li> <li>• Los ganglios linfáticos afectados contienen pocos linfocitos normales y muchas células de Reed-Sternberg</li> <li>• La mediana de edad de los pacientes se encuentra entre los 30 y 37 años</li> <li>• Tiene mayor prevalencia en pacientes infectados por el VIH</li> <li>• Suele diagnosticarse en una etapa avanzada</li> <li>• Los síntomas B son frecuentes</li> </ul>
<b>Linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa el 5% de todos los casos de linfoma de Hodgkin</li> <li>• Se presenta más comúnmente en el grupo etario de 30 a 50 años</li> <li>• Es más común en hombres</li> <li>• Es de progresión lenta y puede presentarse en recaída años después, de forma similar a un linfoma no Hodgkin de baja malignidad; tiene una alta tasa de curación</li> <li>• Presenta un riesgo bajo de transformación en un linfoma no Hodgkin agresivo (7% de los casos)</li> </ul>

Definiciones: esclerosis nodular = endurecimiento de los ganglios linfáticos; celularidad mixta = presencia de células de Reed-Sternberg y otros tipos de células; baja malignidad = progresión o curación de forma lenta.

# Estadificación

Después de establecer un diagnóstico de linfoma de Hodgkin, los médicos efectúan pruebas de sangre y de imagenología, y a veces biopsias de médula ósea, para determinar si las células cancerosas se han diseminado dentro del sistema linfático o a otras partes del cuerpo del paciente. Este proceso, denominado “estadificación”, ofrece información importante para la planificación del tratamiento. Se realiza una serie de pruebas a fin de determinar la etapa del linfoma de Hodgkin, las que se resumen a continuación.

**Pruebas de imagenología.** Las pruebas de imagenología producen imágenes del interior del cuerpo y pueden mostrar dónde se encuentra el cáncer. Dichas pruebas constituyen una parte muy importante del proceso de estadificación y del manejo del linfoma de Hodgkin. El médico podría ordenar su realización por primera vez cuando los antecedentes médicos y resultados del examen físico del paciente sugieran un posible diagnóstico de linfoma de Hodgkin. Puede que las imágenes muestren la presencia de ganglios linfáticos agrandados 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.

Es importante tener en cuenta que las pruebas de imagenología, así como casi todas las pruebas médicas, a veces pueden dar “resultados positivos falsos”. Por ejemplo, los hallazgos que parecen mostrar masas tumorales podrían en realidad estar relacionados con algo distinto, como una infección o inflamación. Por eso, estas pruebas deben interpretarse cuidadosamente, tomando en consideración todos los aspectos de la situación del paciente.

Las pruebas de imagenología pueden incluir:

- **Radiografía de tórax.** Esta prueba 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 mostrar la presencia de una masa entre los pulmones (en lo que se denomina el “área mediastínica”). Los profesionales médicos también pueden ver los ganglios linfáticos en una radiografía y de esta manera observar si hay algún agrandamiento.
- **Estudio de tomografía computarizada (CT o CAT scan, en inglés).** En un estudio CT se emplea un equipo especial de radiografía para tomar múltiples imágenes de áreas del interior del cuerpo desde distintos ángulos. Luego, una computadora procesa esta información y produce una sola imagen detallada. Para ciertos procedimientos de tomografía computarizada, se emplea un colorante especial (denominado colorante de contraste) a fin de destacar áreas específicas del interior del cuerpo, lo cual da lugar a imágenes más nítidas. El colorante de contraste podría administrarse en

forma de un líquido que el paciente bebe, o una sustancia que se inyecta en una vena.

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, los brazos, el pecho, el abdomen y la pelvis. Los estudios CT también pueden mostrar si están afectados los pulmones, el hígado y otros órganos.

- **Estudio de tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía computarizada (PET-CT scan, en inglés).** En este procedimiento se realiza un estudio PET junto con un estudio CT para obtener una imagen más detallada de áreas del interior del cuerpo que la que puede obtenerse con cualquiera de las dos pruebas por separado. Un estudio PET es una técnica de imagenología que produce una imagen tridimensional (3D) de los procesos funcionales que tienen lugar en el interior del cuerpo. 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 tomógrafo (escáner) detecta la radiación emitida por la fluorodesoxiglucosa y produce imágenes del cuerpo, codificadas por colores, que muestran las diferencias entre los tejidos normales y cancerosos: las áreas con tejido canceroso se ven más brillantes o iluminadas en la tomografía. Con frecuencia, las imágenes obtenidas por medio del estudio PET-CT ayudan a identificar la zona adecuada del cuerpo para la realización de una biopsia. Antes del tratamiento, los estudios PET-CT pueden emplearse para determinar la etapa del linfoma de Hodgkin. También podrían emplearse después del tratamiento para evaluar la respuesta al mismo.
- **Estudio de resonancia magnética (MRI scan, en inglés),** que se emplea en casos selectos. Los tomógrafos de resonancia magnética utilizan campos magnéticos poderosos y ondas de radio, que son procesados por una computadora para crear imágenes nítidas y detalladas de secciones (o “cortes”) transversales del cuerpo. Entonces, estos cortes pueden visualizarse en un monitor y también guardarse en un disco para análisis futuros. Si bien los estudios MRI se usan rara vez en el diagnóstico del linfoma de Hodgkin, podrían emplearse para permitir una observación minuciosa de la médula espinal o el cerebro, si al médico le preocupa que la enfermedad se haya diseminado a estos lugares. También podrían emplearse en el caso de las mujeres embarazadas a fin de proteger al feto, ya que los estudios MRI no emplean radiación.

**Pruebas de sangre.** Las pruebas de sangre no sirven para detectar el linfoma de Hodgkin, pero pueden ayudar al médico a obtener información sobre la etapa de la enfermedad y determinar si el paciente puede tolerar ciertos tratamientos.

- **Hemograma (conteo sanguíneo completo o CBC, por sus siglas en inglés).** Esta prueba mide la cantidad de células sanguíneas presentes en una muestra, incluyendo los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas. Un nivel bajo de glóbulos rojos, glóbulos blancos o plaquetas puede indicar que el linfoma está presente en la médula ósea y/o la sangre. Podrían realizarse otras pruebas para determinar la proporción de dos tipos distintos de glóbulos blancos (los linfocitos y los monocitos), lo cual puede ayudar a predecir el desenlace clínico de la enfermedad.
- **Tasa de sedimentación eritrocítica (ESR, por sus siglas en inglés).** Esta prueba se realiza para determinar la velocidad a la cual los glóbulos rojos sedimentan en el fondo de un tubo. La “tasa de sedimentación” es una medida de cuánta inflamación está presente en el cuerpo. La inflamación es una reacción que ocurre en el cuerpo a fin de curarse. En algunas personas con linfoma de Hodgkin, la tasa de sedimentación eritrocítica puede ser mayor de lo normal.
- **Deshidrogenasa láctica (LDH, por sus siglas en inglés).** Esta es una proteína que se encuentra en la mayoría de las células en condiciones normales y que se libera en la sangre cuando una célula sufre daño. Un nivel alto de deshidrogenasa láctica en la sangre es un signo de daño celular. El nivel de deshidrogenasa láctica puede ser mayor de lo normal en las personas con linfoma de Hodgkin cuando el cáncer está más activo y por eso causa más daño a las células.
- **Pruebas de funcionamiento hepático y renal.** Estas pruebas miden la cantidad de sustancias químicas producidas o procesadas por el hígado y los riñones. Un nivel alto o bajo de estas sustancias químicas en el hígado podría indicar que el cáncer se ha diseminado al hígado. Un nivel alto de creatinina en los riñones podría indicar que el linfoma de Hodgkin (o algún otro proceso de enfermedad) ha dañado los riñones.
- **Pruebas de detección del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y de la hepatitis B.** Ambas pruebas deberían formar parte de la evaluación que se realiza a los pacientes con linfoma de Hodgkin antes del tratamiento, ya que estas enfermedades pueden afectar el tratamiento del cáncer. Si el paciente está infectado por el VIH, es importante que reciba tratamiento para dicha afección porque mejorará la eficacia de la terapia que recibe para el cáncer. La hepatitis B también puede afectar la eficacia de algunos tratamientos contra el cáncer.

**Pruebas cardíacas y pulmonares.** Algunos tratamientos para el linfoma de Hodgkin pueden debilitar o dañar el corazón y/o los pulmones. El equipo de profesionales médicos podría decidir llevar a cabo pruebas de funcionamiento cardíaco y pulmonar antes de empezar el tratamiento, con el fin de hacer una planificación adecuada.

**Prueba de embarazo.** Las mujeres en edad reproductiva deberían someterse a una prueba de embarazo antes de empezar el tratamiento, ya que algunos tratamientos contra el cáncer pueden causar daño al feto. Las opciones de tratamiento podrían depender de los resultados de dicha prueba. Vea la sección titulada *Linfoma de Hodgkin en mujeres embarazadas* en la página 33.

**Pruebas de médula ósea.** Algunos pacientes con diagnóstico de linfoma de Hodgkin tal vez necesiten someterse a una aspiración y biopsia de médula ósea. Estas pruebas generalmente no se emplean para diagnosticar el linfoma de Hodgkin, pero podrían realizarse después del diagnóstico para evaluar la presencia de células del linfoma en la médula ósea. El médico decidirá si estos procedimientos son necesarios. La decisión se tomará en función de factores que incluyen la ubicación de la enfermedad en el cuerpo (vea la **Figura 2** en la página 16). Puede que no sea necesario realizar estas pruebas en el caso de los pacientes que tienen linfoma de Hodgkin en etapa inicial con características clínicas de bajo riesgo (pronóstico favorable), por ejemplo, sin síntomas B ni gran masa tumoral (sin masa grande en el pecho o masa ganglionar de más de 10 centímetros). Además, el uso de un estudio PET para evaluar la enfermedad puede eliminar la necesidad de realizar una biopsia de médula ósea.

**Etapas del linfoma de Hodgkin.** La estadificación del linfoma de Hodgkin se realiza en función de la clasificación de Lugano, la cual deriva del sistema de estadificación de Ann Arbor (vea la **Tabla 2** en la página 15). Estos nombres hacen referencia a las ciudades donde especialistas en linfoma se reunieron para elaborar los sistemas de clasificación y adoptarlos para su uso en pacientes.



**Tabla 2. Sistema de clasificación de Lugano para el linfoma de Hodgkin**

### **Etapa I**

- Las células del linfoma de Hodgkin se encuentran en una sola región de ganglios linfáticos (en un solo ganglio o un grupo de ganglios contiguos); o
- Las células del linfoma de Hodgkin se encuentran en un órgano o lugar fuera del sistema linfático.

### **Etapa II**

- Las células del linfoma de Hodgkin se encuentran en dos o más regiones de ganglios linfáticos en el mismo lado del diafragma (el músculo delgado debajo de los pulmones y el corazón, que separa el pecho del abdomen), ya sea por arriba o por debajo del diafragma; o
- Las células del linfoma de Hodgkin se encuentran en un área de ganglios linfáticos y en un órgano cercano fuera del sistema linfático, en el mismo lado del diafragma.

### **Etapa III**

- Las células del linfoma de Hodgkin se encuentran en regiones de ganglios linfáticos a ambos lados del diafragma (arriba y abajo), posiblemente con afectación localizada de un órgano fuera del sistema linfático o el bazo.

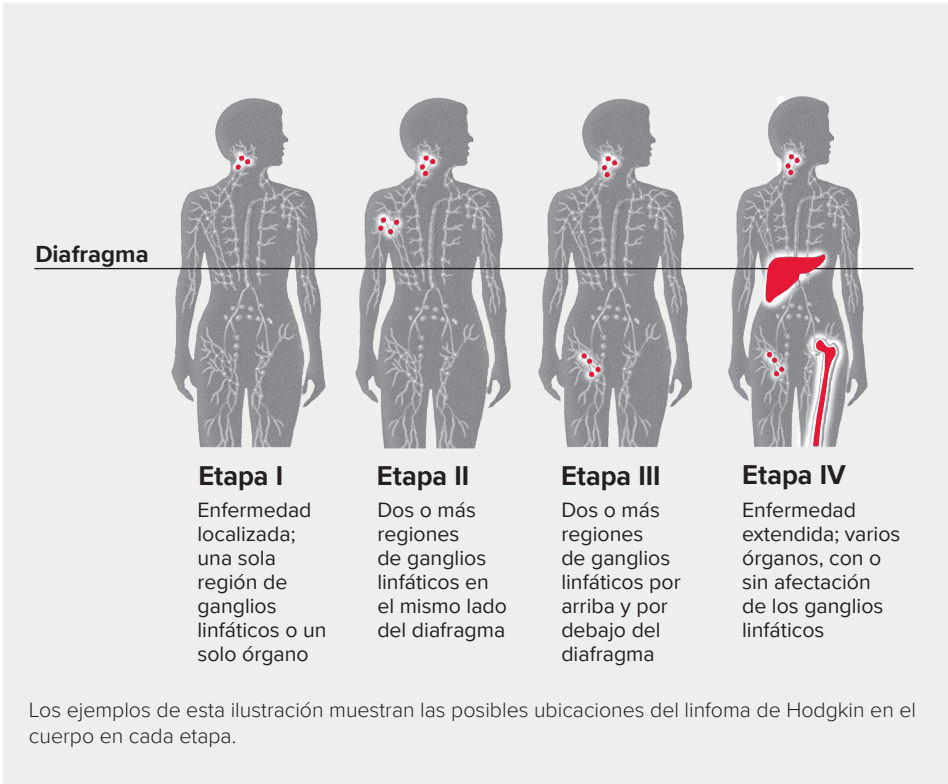
### **Etapa IV**

- Las células del linfoma de Hodgkin se han diseminado ampliamente a uno o más órganos fuera del sistema linfático.

Además del número correspondiente a la etapa, las letras A, B, E o S pueden emplearse para clasificar más detalladamente las etapas del linfoma de Hodgkin.

- **Categoría A:** el paciente no tiene síntomas B (fiebre, pérdida de peso ni sudores nocturnos).
- **Categoría B:** el paciente tiene síntomas B.
- **Categoría E:** el paciente tiene células del linfoma de Hodgkin en órganos o tejidos fuera del sistema linfático.
- **Categoría S:** el paciente tiene células del linfoma de Hodgkin en el bazo.

**Figura 2. Etapas del linfoma de Hodgkin**



Por ejemplo, la etapa IIB indicaría que el paciente tiene:

- Afectación de dos zonas de ganglios linfáticos, cerca una de la otra (por ejemplo, agrandamiento de los ganglios linfáticos en el cuello y el área de la clavícula, o en el cuello y la axila)
- Fiebre, sudoración excesiva y/o pérdida de peso

Los pacientes en la categoría B a veces necesitan tratamientos más agresivos. Es importante tener en cuenta que incluso los pacientes con linfoma de Hodgkin en etapa IV (etapa avanzada), a pesar de tener linfoma en muchas áreas del cuerpo, suelen curarse con tratamiento adecuado.

## Planificación del tratamiento

Los casos de linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) generalmente se clasifican en los tres subgrupos que se describen a continuación.

- Etapa inicial favorable: etapa I o II, sin factores de riesgo desfavorables
- Etapa inicial desfavorable: etapa I o II, con uno o más de los siguientes factores de riesgo desfavorables
  - Enfermedad con gran masa tumoral: una masa en el pecho con un tamaño de un tercio del ancho del pecho, o cualquier masa ganglionar de más de 10 cm
  - Afectación de 3 o más ganglios linfáticos
  - Síntomas B: fiebre, sudores nocturnos excesivos y/o pérdida sin explicación de más del 10 por ciento del peso corporal en un período de 6 meses
  - Enfermedad extraganglionar: afectación de un órgano fuera del sistema linfático
  - Tasa de sedimentación eritrocítica (ESR, por sus siglas en inglés) de 50 o más
- Etapa avanzada: etapa III o IV
  - La recomendación respecto a si deben emplearse opciones de tratamiento agresivas, o bien opciones menos intensivas, se hace en función de siete factores (que se muestran en la **Tabla 3**, a continuación)

**Tabla 3. Factores pronósticos adversos del linfoma de Hodgkin clásico en etapa avanzada**

- Sexo masculino
- Edad de 45 años o más
- Etapa IV de la enfermedad
- Nivel de albúmina menor que 4 g/dL (gramos por decilitro)
- Nivel de hemoglobina menor que 10.5 g/dL
- Leucocitosis: conteo de glóbulos blancos mayor que 15,000/mm<sup>3</sup>
- Linfocitopenia: conteo de linfocitos menor que 8% del conteo total de glóbulos blancos, y/o conteo de linfocitos menor que 600/mm<sup>3</sup>

El Índice Pronóstico Internacional (IPS, por sus siglas en inglés) asigna un punto a cada factor pronóstico adverso presente al momento del diagnóstico. Este índice ayuda a los médicos a determinar el plan del tratamiento y el pronóstico en el caso de los pacientes con linfoma de Hodgkin en etapa avanzada (etapa III o IV).

**Metas del tratamiento.** La principal meta del tratamiento para los pacientes con linfoma de Hodgkin es curarlos de la enfermedad. 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 cuya enfermedad se clasifica en etapa inicial favorable. Incluso en los casos de linfoma de Hodgkin en etapa avanzada, la enfermedad suele ser altamente curable. La mayoría de los pacientes se convierten en sobrevivientes a largo plazo.

Otras metas del tratamiento son:

- Aumentar al máximo las curas 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 frente a los beneficios del tratamiento

Generalmente, el equipo que trabaja en colaboración para coordinar el tratamiento del paciente consiste en un hematólogo-oncólogo, un enfermero de práctica avanzada y/o un asociado médico, un enfermero titulado, 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 evalúan para planificar el tratamiento de los pacientes con linfoma de Hodgkin incluyen:

- El subtipo de la enfermedad
- La etapa y la categoría de la enfermedad
- Si se trata de un caso refractario (cuando la enfermedad no responde al tratamiento) o de recaída (cuando reaparece después de un tratamiento)
- La edad del paciente
- La presencia de trastornos o afecciones coexistentes (por ejemplo, una enfermedad cardíaca o renal, o la diabetes)

**Problemas de fertilidad.** Aunque muchos tratamientos para el linfoma de Hodgkin tienen poco o ningún efecto adverso sobre la fertilidad, algunos tratamientos contra el cáncer pueden limitar la capacidad de la persona para concebir un bebé en el futuro. Los adultos en edad reproductiva, así como los padres de niños con diagnóstico de linfoma de Hodgkin deberían pedirle al médico información sobre las maneras de 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 incluyen:

- Bancos de esperma. Los hombres que deseen tener hijos después del tratamiento pueden optar por almacenar semen en un banco de esperma para su uso futuro.

- Crioconservación de óvulos o tejido ovárico. Los óvulos de la mujer se pueden extraer, congelar y almacenar para su uso futuro. Los óvulos pueden fertilizarse con espermatozoides antes de congelarlos. Otra opción es la de extirpar, congelar y almacenar una parte del ovario que contiene óvulos.
- Transposición ovárica (ooforopexia). Este método de uso menos frecuente, denominado “ooforopexia”, es una opción para las mujeres que recibirán radioterapia. Se realiza una intervención quirúrgica para transponer (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 *La fertilidad y el cáncer*.**

## Tratamiento del linfoma de Hodgkin

Es posible que se hayan aprobado tratamientos nuevos después de la impresión de este libro. Consulte en [www.LLS.org/actualizaciones](http://www.LLS.org/actualizaciones) o llame al (800) 955-4572.

Los pacientes tienen dos opciones principales de tratamiento: terapias estándar o tratamiento en un ensayo clínico. Asegúrese de consultar con el equipo de profesionales médicos encargados de su atención para determinar la mejor opción de tratamiento en su caso.

Es importante recibir tratamiento en un centro donde los médicos tengan experiencia en el tratamiento de pacientes con linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés). Si cuenta con tiempo, debería considerar la posibilidad de obtener la opinión de otro médico o centro de tratamiento, lo que se denomina una segunda opinión. La selección del tratamiento que uno recibe para el cáncer es una decisión muy importante y puede afectar tanto la duración como la calidad de vida. Una segunda opinión podría ayudarlo a sentirse más seguro sobre el plan de tratamiento elegido.

**Resumen del tratamiento.** La mayoría de los pacientes con diagnóstico reciente de linfoma de Hodgkin tienen una alta probabilidad de curación con tratamiento adecuado. Los pilares del tratamiento del linfoma de Hodgkin clásico (cHL, por sus siglas en inglés) son la administración de quimioterapia sola o una “terapia de modalidad combinada”, que consiste en la administración de quimioterapia seguida de radioterapia. El tratamiento del linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés) requiere un enfoque de tratamiento distinto. Para obtener más información sobre el tratamiento de dicho subtipo de linfoma de Hodgkin, vea la página 28.

**Quimioterapia.** Los medicamentos quimioterapéuticos matan las células de proliferación rápida que se encuentran en todo el cuerpo, incluyendo tanto las células cancerosas como las células sanas normales. Los distintos tipos

de medicamentos quimioterapéuticos funcionan de diferentes maneras para eliminar las células del linfoma, o para impedir la formación de nuevas células del linfoma. Por eso, en muchos casos, se emplea más de un medicamento quimioterapéutico para el tratamiento del linfoma de Hodgkin.

Normalmente, la quimioterapia se administra en ciclos de tratamiento. Cada ciclo consta de cierta cantidad de días de tratamiento seguidos de un período de descanso, de unos días o semanas, entre cada ciclo. En la mayoría de los casos, el tratamiento se administra a lo largo de uno a tres días, según la combinación específica de medicamentos. Luego, el paciente tiene un período de descanso, de unos cuantos días a unas semanas, para permitir que el cuerpo se recupere de los efectos de la quimioterapia. Entonces se inicia otro ciclo. Generalmente, la duración de un ciclo de tratamiento es de 3 o 4 semanas. La cantidad de ciclos que se le administrará al paciente depende de lo siguiente:

- Los medicamentos que se emplean
- La etapa y el subtipo de linfoma de Hodgkin
- La medida en que la enfermedad responde al tratamiento

Algunos medicamentos quimioterapéuticos se administran por infusión intravenosa (IV), lo que significa que se inyectan lentamente, durante un período de tiempo, en una vena. La infusión intravenosa, denominada “infusión continua”, puede tomar unas horas o hasta unos días. Estos medicamentos quimioterapéuticos generalmente se administran mediante un tubo delgado y blando que se denomina “vía venosa central”, “catéter” o “vía central”. La vía central suele conectarse con un reservorio subcutáneo, denominado a veces “puerto” de acceso venoso, que se coloca quirúrgicamente debajo de la piel del tórax superior del paciente y que permite el acceso a la vía central.

**Radioterapia.** En la radioterapia se emplean rayos X de alta energía, u otros tipos de radiación, para matar las células cancerosas en un área pequeña del cuerpo a la cual se dirige el tratamiento de manera selectiva. Como la radiación también puede causar daño a las células normales, siempre que sea posible, se dirige la radioterapia solo a las zonas del cuerpo donde hay ganglios linfáticos afectados a fin de reducir los efectos secundarios a largo plazo.

La radioterapia dirigida a la zona afectada (denominada ISRT, por sus siglas en inglés) se emplea a veces para tratar el linfoma de Hodgkin. Esta terapia trata selectivamente los ganglios linfáticos en los cuales se inició el cáncer y las masas cancerosas que se encuentran cerca de los mismos. Se emplea un aparato especial que dirige haces de radiación, cuidadosamente enfocados, hacia el cáncer. Esta técnica se denomina también “radioterapia de haz externo” (EBT, por sus siglas en inglés). El tamaño del área a tratar está limitado para disminuir al mínimo la exposición de los órganos cercanos que no están afectados y los efectos secundarios asociados a la radioterapia.

En muchos casos es necesario realizar una sesión de simulación, con fines de planificación, antes de que se inicie el tratamiento. Durante dicha sesión, se emplea un estudio CT o PET para obtener imágenes del tumor. Según los resultados del estudio, el equipo de profesionales encargados del tratamiento toma mediciones minuciosas para determinar cuáles serán los ángulos de emisión de los haces de radiación y la cantidad de radiación necesaria. La meta es enfocar la radiación en el lugar donde se encuentra el cáncer para disminuir al mínimo su efecto sobre los tejidos y órganos sanos.

Durante los tratamientos de radioterapia, el paciente se acostará en una mesa exactamente en la misma posición en la que estuvo durante la sesión de simulación. Se quedará solo mientras el radioterapeuta maneja el equipo desde un cuarto cercano. El tratamiento es parecido a una radiografía, pero la radiación es más potente. Cada sesión de tratamiento generalmente dura solo unos pocos minutos, si bien la preparación para la sesión suele llevar más tiempo.

Con una planificación cuidadosa, se puede reducir o evitar la exposición de los órganos que no están afectados. Las técnicas de imagenología, tales como los estudios MRI y PET-CT, pueden mejorar la planificación del tratamiento. Otras técnicas especializadas de imagenología incluyen:

- La tomografía computarizada en cuatro dimensiones (4D-CT, en inglés), que puede ajustarse según el movimiento de tumores ubicados cerca del esternón debido a la respiración del paciente.
- 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 aparato empleado para este procedimiento emite la radiación y, al mismo tiempo, captura imágenes del tumor y de las estructuras corporales normales.
- La radioterapia conformada tridimensional (3D-CRT, en inglés), que emplea haces de fotones que se ajustan para igualar a la forma del tumor.

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

**Terapia con anticuerpos monoclonales.** Este es un tipo de terapia dirigida. Cuando el sistema inmunitario del cuerpo identifica la presencia de algo nocivo, como bacterias o virus, produce anticuerpos. Los anticuerpos son proteínas que ayudan a combatir las infecciones. Los anticuerpos monoclonales son un tipo de proteína producida en el laboratorio que puede unirse solamente a un tipo de sustancia. Estos anticuerpos están diseñados para que puedan atacar solamente a un objetivo específico, generalmente una sustancia presente en las células cancerosas (aunque a veces están diseñados para unirse a una sustancia presente en las células inmunitarias, a fin de mejorar su funcionamiento). Al dirigir la terapia de esta manera, se puede disminuir el daño a las células normales sanas.

**Brentuximab vedotina (Adcetris®).** En los pacientes con linfoma de Hodgkin clásico, las células de Hodgkin y de Reed-Sternberg malignas suelen expresar una proteína denominada CD30. La brentuximab vedotina es un anticuerpo anti-CD30 unido a un medicamento quimioterapéutico. Este producto se une a las células cancerosas, que expresan CD30, y luego ingresa a ellas. Una vez adentro, libera el medicamento quimioterapéutico. Al dirigirse solamente a las células que expresan CD30, menos células normales sufren daño.

La brentuximab vedotina, que se administra por vía intravenosa (IV), está aprobada para el tratamiento de pacientes adultos con:

- Linfoma de Hodgkin clásico (cHL, por sus siglas en inglés) en etapa III o IV, sin tratamiento previo, en combinación con doxorubicina, vinblastina y dacarbazina
- Linfoma de Hodgkin clásico con alto riesgo de recaída o progresión, como terapia de consolidación tras un autotrasplante de células madre hematopoyéticas (auto-HSCT, en inglés)
- Linfoma de Hodgkin clásico tras el fracaso de un autotrasplante de células madre hematopoyéticas, o tras el fracaso de al menos dos regímenes previos de quimioterapia con múltiples fármacos en pacientes que no son candidatos a un autotrasplante de células madre hematopoyéticas
- Ciertos otros linfomas con expresión de CD30

**Rituximab (Rituxan®).** El rituximab es un anticuerpo monoclonal diseñado para unirse a las células que expresan CD20. A menudo se combina el rituximab con medicamentos quimioterapéuticos. No se emplea para el tratamiento del linfoma de Hodgkin clásico porque, en este subtipo de la enfermedad, las células del linfoma no suelen expresar CD20. Sin embargo, a veces se emplea para el tratamiento del linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés) porque, en este subtipo de la enfermedad, las células expresan CD20. En la terapia con rituximab, los anticuerpos monoclonales se unen a las células del linfoma y las matan.

**Inmunoterapia.** Este tipo de terapia utiliza el sistema inmunitario del paciente para combatir el cáncer. La inmunoterapia puede formar parte del tratamiento de algunas personas con linfoma de Hodgkin.

Los inhibidores de puntos de control inmunitario son un tipo de inmunoterapia. Los puntos de control son moléculas que se encuentran en las células T, un tipo de glóbulo blanco. Las células T circulan por el cuerpo buscando signos de infección y enfermedades, entre ellas, el cáncer. Cuando una célula T se encuentra con cualquier otro tipo de célula, la examina en busca de ciertas proteínas en la superficie celular. Si determina que es una célula normal sana, sigue adelante para examinar otras células. Si, por el contrario, las proteínas de la célula indican que es extraña o cancerosa, la célula T la ataca. Pero,



las células cancerosas a veces pueden enviar señales engañosas a estos puntos de control, con las cuales indican a las células T que ellas no son dañinas. Los inhibidores de puntos de control funcionan bloqueando las señales que las células cancerosas envían a las células T. Cuando se bloquean las señales, es más probable que las células T distingan las células cancerosas de las células sanas e inicien un ataque.

El **nivolumab (Opdivo®)** y el **pembrolizumab (Keytruda®)**, ambos de administración por vía intravenosa, son inhibidores de puntos de control que pueden emplearse para algunos pacientes con linfoma de Hodgkin que se ha vuelto refractario (ha reaparecido o se ha diseminado durante el tratamiento) o que se ha presentado en recaída (ha reaparecido) después de haber completado otros tratamientos. También se emplean para el tratamiento de otros tipos de cáncer en los cuales sus efectos sobre el sistema inmunitario pueden ser útiles.

El **nivolumab** está aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) para el tratamiento de pacientes adultos con linfoma de Hodgkin clásico que se ha presentado en recaída o ha progresado después de recibir:

- Un autotrasplante de células madre hematopoyéticas y tratamiento con brentuximab vedotina, O
- Tres o más líneas de terapia sistémica que incluyó un autotrasplante de células madre hematopoyéticas

El **pembrolizumab** está aprobado por la FDA para el tratamiento de pacientes adultos y pediátricos con linfoma de Hodgkin clásico en casos refractarios, o aquellos que han sufrido una recaída después de recibir tres o más líneas previas de terapia.

**Tabla 4. Algunos enfoques de tratamiento para el linfoma de Hodgkin clásico**

### **Linfoma de Hodgkin clásico (cHL, por sus siglas en inglés) en etapa inicial**

- Combinaciones de medicamentos quimioterapéuticos
  - ABVD: Adriamycin® (doxorrubicina), bleomicina, vinblastina, dacarbazina
  - BEACOPP con intensificación de las dosis: bleomicina, etopósido, Adriamycin (doxorrubicina), ciclofosfamida, Oncovin® (vincristina), procarbazona, prednisona
- Quimioterapia de combinación, administrada con o sin radioterapia

### **Linfoma de Hodgkin clásico en etapa avanzada**

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

### **Linfoma de Hodgkin clásico en casos de recaída/refractarios**

- Se administra más quimioterapia (se incluyen ejemplos de las combinaciones a continuación)
  - ICE: ifosfamida, carboplatino, etopósido
  - DHAP: dexametasona, dosis altas de ara-C (citarabina), Platinol® (cisplatino)
  - ESHAP: etopósido, metilprednisolona, dosis altas de citarabina, Platinol (cisplatino)
  - GDP: gemcitabina, dexametasona, Platinol (cisplatino)
  - GVD: gemcitabina, vinorelbina, doxorrubicina liposomal
  - IGEV: ifosfamida, gemcitabina, vinorelbina
- Brentuximab vedotina (Adcetris®), sola o combinada con medicamentos quimioterapéuticos u otros fármacos
- Trasplante de células madre
- Nivolumab (Opdivo®)
- Pembrolizumab (Keytruda®)

Esta tabla enumera enfoques de tratamiento para el linfoma de Hodgkin clásico.

Es posible que se hayan aprobado tratamientos nuevos después de la impresión de este libro. Consulte en [www.LLS.org/actualizaciones](http://www.LLS.org/actualizaciones) o llame al (800) 955-4572.

**Trasplantes de células madre.** Algunos pacientes pueden beneficiarse de un trasplante de células madre. No se emplea como tratamiento inicial del linfoma de Hodgkin, pero podría recomendarse como opción en casos refractarios o de recaída de la enfermedad. “Refractario” significa que la enfermedad no responde al tratamiento. “Recaída” significa que la enfermedad reaparece después de la remisión que sigue al tratamiento.

La meta del trasplante de células madre es curar al paciente destruyendo las células cancerosas con dosis altas de quimioterapia. Sin embargo, estas dosis altas de quimioterapia pueden dañar gravemente a las células madre de la médula ósea, donde se producen las células sanguíneas nuevas. El trasplante de células madre permite a los médicos administrar a los pacientes dosis altas de quimioterapia y luego reemplazar las células madre dañadas con células madres sanas.

Existen dos tipos principales de trasplantes de células madre:

- El autotrasplante de células madre, un procedimiento en el cual se extraen células madre sanas del paciente, las que se congelan y almacenan y luego se devuelven al torrente sanguíneo del paciente por vía intravenosa tras la quimioterapia intensiva
- El alotrasplante de células madre, un procedimiento en el cual el paciente recibe células madre procedentes de un donante después de someterse a una quimioterapia intensiva

**Autotrasplante de células madre.** En casi todos los casos, este es el tipo de trasplante de células madre que se emplea para pacientes con linfoma de Hodgkin. Sigue siendo el tratamiento estándar para los casos de recaída y refractarios de la enfermedad.

El primer paso consiste en la extracción de células madre del propio paciente después de que haya finalizado su tratamiento inicial y haya logrado una remisión. Las células madre se extraen de la médula ósea, en el interior de los huesos del paciente, y estas se congelan y almacenan hasta el momento en que sean necesarias para el trasplante. Luego, el paciente recibe dosis altas de quimioterapia para destruir toda célula del linfoma que haya sobrevivido al tratamiento inicial. Después de completar la quimioterapia de dosis alta, se devuelven las células madre al torrente sanguíneo del paciente por infusión intravenosa (parecida a una transfusión de sangre). La meta es “rescatar” a la médula ósea de los efectos de las dosis altas de quimioterapia por medio de la reincorporación de células madre sanas en el sistema, a fin de restaurar la producción de células sanguíneas normales.

La **brentuximab vedotina** también se administra a veces a los pacientes antes del trasplante o, en determinados pacientes, se administra como tratamiento de mantenimiento después del autotrasplante de células madre (vea la página 22 para obtener más información).

**Alotrasplante de células madre.** Este tipo de trasplante ha resultado exitoso en algunos pacientes con linfoma de Hodgkin después de varias recaídas, pero no se emplea comúnmente para el tratamiento de esta enfermedad. Generalmente, solo se realiza si el paciente sufre una recaída tras recibir un autotrasplante.

Hable con el médico para averiguar si un trasplante de células madre es una opción de tratamiento en su caso. **Para obtener más información sobre los autotrasplantes y alotrasplantes de células madre, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Trasplantes de células madre sanguíneas y de médula ósea*.**

**Seguimiento de la respuesta al tratamiento.** Es necesario hacer un seguimiento de los pacientes durante el tratamiento y una vez terminado el mismo para evaluar la respuesta al tratamiento. El médico realiza pruebas para determinar la medida en que el tratamiento surte efecto. La evaluación de la respuesta al tratamiento es importante para predecir los desenlaces clínicos a largo plazo. Los pacientes que no logran una remisión completa con el tratamiento de primera línea (inicial) tienen un pronóstico peor, por lo que podría resultar útil identificar a estos pacientes al principio de la evolución de la enfermedad.

Las pruebas de imagenología se usan para diferenciar entre los tumores y los tejidos fibrosos (cicatriciales). El estudio PET-CT ayuda a los médicos a determinar si la enfermedad está respondiendo al tratamiento. Dicho estudio se ha convertido en el método estándar de evaluación de la respuesta al tratamiento en la mayoría de los tipos de linfoma.

La puntuación de Deauville, que se establece en función de una escala de cinco puntos elaborada en 2009, actualmente se reconoce internacionalmente como la manera de usar el estudio PET-CT para evaluar la respuesta al tratamiento. Esta escala determina la “captación” de fluorodesoxiglucosa (la absorción de este material radiactivo por parte de los tejidos) en las zonas afectadas del cuerpo. La puntuación de Deauville se emplea entonces para determinar si es necesario realizar alguna modificación del tratamiento.

Si los médicos determinan que el tratamiento está surtiendo efecto, es probable que el plan de tratamiento siga igual. Si el tratamiento parece no estar surtiendo efecto, es probable que el plan de tratamiento sea modificado.

**Tratamientos según la etapa de la enfermedad.** Las opciones de tratamiento del linfoma de Hodgkin clásico dependen de la etapa de la enfermedad. Hable con el equipo de profesionales médicos encargados de su atención para entender la etapa de su enfermedad y lo que eso significa con respecto a su tratamiento.

### **Tratamiento del linfoma de Hodgkin en etapa inicial (etapa I o II) favorable.**

La tasa de curación de los pacientes que figuran en esta categoría sobrepasa el 90 por ciento. El enfoque actual de tratamiento es administrar quimioterapia sola (sin radioterapia) o una terapia de modalidad combinada (una quimioterapia

de combinación seguida de radioterapia aplicada a las áreas del cuerpo donde se encuentra el linfoma).

Por muchos años, el régimen de quimioterapia más comúnmente empleado para estos pacientes ha sido **ABVD** (vea la **Tabla 4** en la página 24). Este régimen conlleva un riesgo menor de provocar la aparición posterior de leucemia o infertilidad que muchas otras combinaciones de medicamentos quimioterapéuticos empleadas en adultos. Otro régimen de tratamiento es el denominado **BEACOPP** con intensificación de la dosis (vea la **Tabla 4** en la página 24).

Las guías actuales de práctica clínica 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 radioterapia de dosis baja.

Las inquietudes sobre los efectos tardíos de la radioterapia (especialmente un riesgo mayor de presentar un segundo cáncer) 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 presentar un segundo cáncer es considerable. Los pacientes que corren mayor riesgo de presentar un segundo cáncer son las mujeres menores de 30 años con antecedentes familiares de cáncer de seno, así como aquellas que recibirán radioterapia que afectará el tejido del seno. Vea la sección titulada *Efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento* a partir de la página 39.

### **Tratamiento del linfoma de Hodgkin en etapa inicial (etapa I o II)**

**desfavorable.** En el caso de los pacientes que figuran en esta categoría, se considera que la enfermedad es de alto riesgo. El tratamiento inicial suele consistir en una terapia de modalidad combinada (quimioterapia más radioterapia), o quimioterapia sola. Por lo general, el tratamiento es más intensivo para estos pacientes que para los que figuran en la categoría favorable. Los resultados de los estudios PET-CT, realizados durante y después del tratamiento, pueden afectar las decisiones sobre el tipo y la duración de la quimioterapia, así como sobre el uso de radioterapia. Las siguientes son algunas de las combinaciones de medicamentos empleadas para el tratamiento de estos pacientes (vea la **Tabla 4** en la página 24):

- **ABVD**
- **ABVD seguido de BEACOPP con intensificación de las dosis**

### **Tratamiento del linfoma de Hodgkin en etapa avanzada (etapa III o IV).**

El linfoma de Hodgkin se puede curar incluso en las etapas avanzadas. En general, los pacientes con linfoma de Hodgkin en etapa avanzada reciben regímenes más intensivos de una quimioterapia de combinación. Las siguientes son algunas de las combinaciones de medicamentos empleadas para el tratamiento de estos pacientes (vea la **Tabla 4** en la página 24):

- **Brentuximab vedotina más AVD**
- **ABVD**
- **ABVD seguido de BEACOPP con intensificación de las dosis**
- **BEACOPP con intensificación de las dosis (sin ABVD)**

El régimen de BEACOPP con intensificación de las dosis produce una buena tasa de curación, pero aumenta un poco el riesgo que corre el paciente de presentar leucemia u otro segundo cáncer. Los pacientes también corren un riesgo mucho mayor de infertilidad, y por esta razón se usa con menos frecuencia que otras opciones.

El uso de radioterapia se reserva para un pequeño número de pacientes que tienen áreas de enfermedad con gran masa tumoral al momento del diagnóstico, o que presentan indicios de enfermedad residual según los estudios PET-CT realizados tras el tratamiento. Incluso en estos casos, la función de la radioterapia varía en el tratamiento de la enfermedad avanzada.

**Opciones de tratamiento para el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular (NLPHL, por sus siglas en inglés).** Este es un subtipo poco frecuente de linfoma de Hodgkin que representa solamente alrededor del 5 por ciento de todos los casos de la enfermedad. Las células cancerosas características de este subtipo de linfoma de Hodgkin son una variante de las células de Reed-Sternberg: son más grandes y tienen una forma parecida a las palomitas de maíz.

Este subtipo de la enfermedad suele progresar más lentamente que el linfoma de Hodgkin clásico, por lo que el enfoque de tratamiento suele ser distinto. En alrededor del 75 por ciento de los pacientes con linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular, la enfermedad está en la etapa I al momento del diagnóstico. Es poco frecuente que estos pacientes presenten síntomas B o afectación fuera de los ganglios linfáticos. Además, las masas mediastínicas y la presencia de gran masa tumoral también son poco frecuentes.

Como el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular está asociado a una excelente tasa de supervivencia a largo plazo, el riesgo de administrar más tratamiento del que sea necesario (lo que se denomina “sobret ratamiento”) es un factor muy importante que se tiene que considerar en estos pacientes. El sobret ratamiento puede provocar problemas y efectos secundarios nocivos debido al uso de terapias contra el cáncer que no son necesarias. Una opción para algunos pacientes es el enfoque de “espera vigilante”, en el cual se realiza un seguimiento atento del paciente para detectar la progresión de la enfermedad sin administrar ningún tratamiento hasta que se presenten síntomas, o hasta que los síntomas existentes empiecen a empeorar. Otra opción para los pacientes con linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular en etapa inicial, sin presencia de síntoma B alguno ni de gran masa tumoral, es el uso de radioterapia sola.

En las etapas más avanzadas de la enfermedad, podría ser necesario administrar una quimioterapia de combinación, con la adición de **rituximab (Rituxan®)** al régimen en algunos casos. Entre los tratamientos comúnmente empleados para el linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular se incluyen los siguientes.

- **ABVD + rituximab:** Adriamycin® (doxorrubicina), bleomicina, vinblastina, dacarbazina más rituximab
- **CHOP + rituximab:** ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina, prednisona más rituximab
- **CVP + rituximab:** ciclofosfamida, vinblastina, prednisona más rituximab
- **Rituximab (Rituxan®)** solo

A veces, puede haber una recidiva del linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular muchos años (o incluso décadas) después del tratamiento inicial. En un pequeño porcentaje de pacientes, la enfermedad puede transformarse en linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, por sus siglas en inglés), un tipo de linfoma no Hodgkin que suele ser agresivo. En el caso de los pacientes con una presunta recaída de la enfermedad, debería considerarse la realización de otra biopsia para descartar la posibilidad de que se haya transformado en linfoma difuso de células B grandes. Para el tratamiento de los pacientes con linfoma de Hodgkin con predominio linfocítico nodular en casos de recaída o refractarios, se puede administrar una terapia de segunda línea que incluye rituximab, con o sin quimioterapia o radioterapia.

## Tratamiento de los casos de recaída o refractarios

La mayoría de los pacientes con linfoma de Hodgkin clásico se curan con el tratamiento inicial (de primera línea). Sin embargo, en un porcentaje considerable de pacientes —especialmente aquellos con la enfermedad en etapa avanzada— se presenta una recaída de la enfermedad, o la enfermedad es refractaria. “Recaída” significa que la enfermedad reaparece después de la remisión que sigue al tratamiento. “Refractario” significa que la enfermedad no responde al tratamiento. En el caso de estos pacientes, aún existe la posibilidad de que la enfermedad pueda curarse.

Para los pacientes que no se curan con la terapia inicial, las opciones de tratamiento de segunda línea incluyen:

- Combinaciones distintas de medicamentos quimioterapéuticos de las que se emplearon en el tratamiento de primera línea
- Terapia con anticuerpos monoclonales que emplea brentuximab vedotina

- Inhibidores de puntos de control, entre ellos, el nivolumab y el pembrolizumab
- Autotrasplante de células madre (vea la página 25)

**Opciones de combinaciones de medicamentos quimioterapéuticos.** Entre los regímenes tradicionales basados en la quimioterapia se incluyen los siguientes.

- ICE: ifosfamida, carboplatino, etopósido
- DHAP: dexametasona, dosis altas de ara-C (citarabina), PlatinoI® (cisplatino)
- ESHAP: etopósido, metilprednisolona, dosis altas de citarabina, cisplatino
- IGEV: ifosfamida, gemcitabina, vinorelbina
- GDP: gemcitabina, dexametasona, PlatinoI (cisplatino)
- GVD: gemcitabina, vinorelbina, doxorubicina liposomal

**Brentuximab vedotina (Adcetris®).** Esta es una combinación de un anticuerpo monoclonal y un medicamento que se administra por vía intravenosa (IV). Está aprobada por la FDA para el tratamiento de pacientes adultos con linfoma de Hodgkin clásico en etapa III o IV, sin tratamiento previo, en combinación con quimioterapia (doxorubicina, vinblastina y dacarbazina). También está aprobada para el tratamiento de pacientes con linfoma de Hodgkin clásico con alto riesgo de recaída o progresión, como terapia de consolidación posterior al autotrasplante de células madre hematopoyéticas (auto-HSCT, en inglés), y para los pacientes con linfoma de Hodgkin clásico tras el fracaso de un autotrasplante de células madre hematopoyéticas, 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.

Como terapia de segunda línea, la brentuximab vedotina puede emplearse:

- Sola, como monofármaco
- En combinación con una quimioterapia
- En combinación con inhibidores de puntos de control
- Como terapia de mantenimiento tras un autotrasplante de células madre

**Nivolumab (Opdivo®).** Este inhibidor de puntos de control, que se administra por vía intravenosa, está aprobado por la FDA para el tratamiento de pacientes adultos con linfoma de Hodgkin clásico que se ha presentado en recaída o ha progresado después de recibir:

- Un autotrasplante de células madre y tratamiento con brentuximab vedotina, O
- Tres o más líneas de terapia sistémica que incluyó un autotrasplante de células madre hematopoyéticas



**Pembrolizumab (Keytruda®).** Este es un inhibidor de puntos de control que se administra por vía intravenosa. Está aprobado por la FDA para el tratamiento de pacientes adultos y pediátricos con linfoma de Hodgkin clásico que es refractario, o aquellos que han sufrido una recaída después de recibir tres o más líneas de terapia previa.

## Linfoma de Hodgkin en niños y mujeres embarazadas

**Linfoma de Hodgkin en niños.** El linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) representa alrededor del 3 por ciento de los casos de cáncer en los niños menores de 15 años. Es muy poco frecuente en bebés.

Existen necesidades especiales en relación al tratamiento y la atención de los niños y adolescentes con linfoma de Hodgkin. Los centros oncológicos especializados en niños y adolescentes suelen ser los que están mejor equipados para abordar estas necesidades. Dichos centros ofrecen la ventaja de contar con un tipo de médico, denominado “oncólogo pediátrico”, que se especializa en el tratamiento de niños con cáncer y, por lo tanto, comprende sus necesidades particulares.

Es importante que los padres de los niños con diagnóstico de linfoma de Hodgkin 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* a partir de la página 9)
- La etapa de la enfermedad (vea la sección titulada *Estadificación* a partir de la página 11)
- El riesgo de presentar problemas de fertilidad asociados al tratamiento (vea la sección titulada *Problemas de fertilidad* a partir de la página 18)
- Otros factores de riesgo

Los médicos usan toda esta información sobre la enfermedad del paciente para determinar cuál será el enfoque de tratamiento más eficaz. Ellos pueden desarrollar planes que limitan la cantidad de tratamiento que se requiere para producir una remisión. Es importante que los pacientes hablen con los miembros del equipo de oncología sobre el plan de tratamiento, con el fin de informarse sobre los medicamentos que se emplearán y el esquema de su administración, así como los posibles efectos secundarios y a largo plazo de dichos medicamentos.

Para el tratamiento de los niños con linfoma de Hodgkin suele emplearse uno o más de los siguientes enfoques:

- Quimioterapia
- Radioterapia
- Terapia dirigida (anticuerpos monoclonales)
- Cirugía (si el médico considera que se puede eliminar por completo una masa tumoral)
- Quimioterapia de dosis alta seguida de un trasplante de células madre

Los niños reciben regímenes con dosis intensivas que se ajustan según el seguimiento de la respuesta inicial al tratamiento. La siguiente es una lista de algunas de las muchas combinaciones de medicamentos que se emplean para el tratamiento de los niños con linfoma de Hodgkin.

- **ABVD:** Adriamycin® (doxorrubicina), bleomicina, vinblastina, dacarbazina
- **AV-PC:** Adriamycin (doxorrubicina), vincristina (Oncovin®), prednisona, ciclofosfamida
- **ABVE:** Adriamycin (doxorrubicina), bleomicina, vincristina (Oncovin) y etopósido
- **ABVE-PC:** Adriamycin (doxorrubicina), bleomicina, vincristina (Oncovin), etopósido, prednisona, ciclofosfamida
- **BEACOPP:** bleomicina, etopósido, Adriamycin (doxorrubicina), ciclofosfamida, Oncovin (vincristina), procarbazona, prednisona
- **OEPA-COPDAC** (para pacientes de sexo masculino): Oncovin (vincristina), etopósido, prednisona, Adriamycin (doxorrubicina), ciclofosfamida, Oncovin (vincristina), prednisona, dacarbazina
- **OPPA/COPP** (para pacientes de sexo femenino): Oncovin (vincristina), procarbazona, prednisona, Adriamycin (doxorrubicina), ciclofosfamida, Oncovin (vincristina), prednisona, procarbazona
- **VAMP:** vinblastina, Adriamycin (doxorrubicina), metotrexato, prednisona

Los niños pueden presentar efectos secundarios relacionados con el tratamiento, tanto a corto como a largo plazo. Ejemplos de algunos de estos posibles efectos incluyen la aparición de un segundo cáncer, enfermedad cardiovascular, hipotiroidismo y problemas de infertilidad. Los efectos secundarios pueden afectar el aprendizaje, el crecimiento y el desarrollo cognitivo y psicosocial. Estos y otros posibles efectos a largo plazo y tardíos pueden manejarse con atención médica. Cuando los niños regresen a la escuela tras el tratamiento, las familias se enfrentarán a nuevos desafíos, ya que el foco principal de su atención, hasta ese momento, había sido el de atravesar el período de tratamiento. Al estar informados sobre los posibles efectos secundarios, los padres pueden colaborar con el personal de la escuela para ayudar a sus hijos a sobrellevar las dificultades y manejar el trabajo escolar.

**Para obtener más información, consulte las siguientes publicaciones gratuitas de LLS: *Cómo enfrentarse a la leucemia y el linfoma en los niños* y *Aprender y vivir con cáncer: en defensa de las necesidades educativas de su hijo*. Además, visite [www.LLS.org/manual-para-las-familias](http://www.LLS.org/manual-para-las-familias) para encontrar información para los niños y las familias.**

**Linfoma de Hodgkin en mujeres embarazadas.** Dado que afecta principalmente a los adultos jóvenes, el linfoma de Hodgkin es uno de los tipos más frecuentes de cáncer que se diagnostica durante el embarazo. Si una mujer está embarazada al momento en que se le diagnostica la enfermedad, sus opciones de tratamiento dependen de varios factores, entre ellos: el trimestre del embarazo al momento del diagnóstico; la etapa y agresividad de la enfermedad; y si presenta síntomas potencialmente mortales.

Si fuera posible, el tratamiento debería retrasarse hasta al menos el segundo trimestre porque los riesgos del tratamiento para el feto son mayores durante los primeros tres meses del embarazo. En el caso de las mujeres que se encuentran en su segundo o tercer trimestre de embarazo, los médicos deberían pensar en la posibilidad de retrasar el tratamiento hasta después del parto, si determinan que el retraso no perjudicaría la salud de la madre. Los regímenes de quimioterapia de combinación junto con medicamentos que no sean antimetabolitos, administrados después del primer trimestre, parecen ser inocuos tanto para la madre como para el feto. Las opciones de tratamiento para las mujeres embarazadas con linfoma de Hodgkin deben individualizarse tomando en consideración las voluntades de la paciente, los síntomas y la etapa de la enfermedad, y el período de tiempo hasta que el nacimiento del bebé pueda suceder 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, la realización de un estudio PET-CT (vea la página 12) es el método más preciso para evaluar la respuesta al tratamiento y los indicios de remisión. Este estudio de imagenología debe llevarse a cabo al menos 3 semanas después del último tratamiento quimioterapéutico porque, si se realizara antes, la inflamación temporal causada por el tratamiento podría interpretarse erróneamente como masas de linfoma.

Debido al riesgo de recidiva en los pacientes con linfoma de Hodgkin, es necesario realizarles exámenes periódicos durante años tras el tratamiento. La mayoría de las recaídas se presentan en los primeros dos años después de completado el tratamiento. Por lo tanto, las consultas de seguimiento durante este período de tiempo serán más frecuentes, típicamente 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 el paciente debería tener previsto seguir acudiendo a consultas de seguimiento anuales con un médico que lo vigilará ante la posibilidad de complicaciones tardías de los tratamientos, entre ellas, la aparición de un segundo cáncer y enfermedad cardiovascular. Vea la sección titulada *Efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento* a partir de la página 39. Muchos centros oncológicos integrales cuentan ahora con una “clínica para sobrevivientes”, cuyo objetivo es proporcionar a los pacientes recomendaciones individualizadas y un plan de seguimiento después de terminado el tratamiento.

Los antecedentes médicos, así como el examen físico y las pruebas de sangre del paciente, son herramientas eficaces de evaluación con fines de seguimiento. A menos que se observe la aparición de nuevos síntomas o signos evidentes que sugieran una recaída, no se recomienda la realización de estudios CT ni PET-CT para el seguimiento continuo ante la posibilidad de una recidiva de la enfermedad, debido a la alta frecuencia de resultados falsos positivos con estos estudios. La decisión en cuanto a realizar o no las pruebas de imagenología debería tomarse en forma individualizada, después de que el profesional médico haya hablado con el paciente sobre las repercusiones del uso de dichas pruebas.

## Investigaciones y ensayos clínicos

Se están evaluando nuevos enfoques de tratamiento para el linfoma de Hodgkin en ensayos clínicos. Los investigadores están evaluando estrategias novedosas para mejorar las tasas de curación y reducir al mínimo los efectos secundarios y tardíos asociados a los tratamientos actuales, tales como el riesgo de aparición de un segundo cáncer, el daño cardíaco y pulmonar y la infertilidad. Muchos de estos ensayos clínicos cuentan con el respaldo de los programas de investigación de LLS.

**Ensayos clínicos.** Cada medicamento o régimen de tratamiento nuevo pasa por una serie de estudios, denominados “ensayos clínicos”, antes de llegar a formar parte del tratamiento estándar. Los ensayos clínicos son diseñados y evaluados cuidadosamente por profesionales clínicos expertos, investigadores y defensores de pacientes para garantizar 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 y debería considerarse cada vez que el médico y el paciente hablen sobre las opciones de tratamiento. Los resultados de la participación de pacientes en ensayos clínicos previos han permitido el desarrollo de las terapias con las que contamos hoy en día.

La Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma (LLS, por sus siglas en inglés) ofrece ayuda a los pacientes y sus cuidadores para que entiendan, identifiquen y accedan a los ensayos clínicos. Los Especialistas en Información de LLS, disponibles por teléfono al (800) 955-4572, ofrecen orientación a los pacientes para ayudarlos a consultar con sus médicos a fin de determinar si un ensayo clínico específico es una opción adecuada de tratamiento en su caso. En casos apropiados, los pacientes y sus cuidadores pueden consultar con enfermeros orientadores de LLS que ayudarán a los pacientes a hallar un ensayo clínico adecuado a sus necesidades y luego los asistirán personalmente durante todo el proceso del mismo. Para obtener más información, visite [www.LLS.org/ensayos](http://www.LLS.org/ensayos).

**Enfoques de investigación.** Varios enfoques para el tratamiento de pacientes con linfoma de Hodgkin están en fase de estudio en ensayos clínicos.

**Estudios genéticos.** El linfoma de Hodgkin es una enfermedad poco frecuente. No obstante, hay casos en que la enfermedad se presenta en más de una persona de la misma familia. Esto 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 enfermedad en estos casos. Esta información podría ayudar a los médicos a predecir el riesgo que corren las personas de presentar el linfoma de Hodgkin, y también ayudar a los científicos a descubrir las vías biológicas que puedan ser objetivo de tratamientos novedosos.

**Uso del estudio PET-CT como herramienta de decisión para adaptar la terapia al perfil de riesgo.** La función del uso del estudio PET-CT en la fase intermedia del tratamiento de pacientes con linfoma de Hodgkin ha sido el objeto de investigaciones recientes. Es de esperar que los estudios de imagenología, realizados de forma acertada en la fase intermedia del tratamiento, posibiliten aún más la adaptación del régimen de tratamiento según el caso específico del paciente, de modo que permitirá a los profesionales médicos mejorar las tasas de remisión y a la vez reducir la toxicidad del tratamiento. La realización de estudios PET-CT en la fase intermedia del tratamiento podría resultar útil para identificar un subgrupo de pacientes con la enfermedad en etapa inicial que pueden tratarse con quimioterapia sola.

**Anticuerpos monoclonales.** Los anticuerpos monoclonales son medicamentos inmunoterapéuticos que están especialmente diseñados para dirigirse a proteínas (antígenos) específicas en las células cancerosas. La **brentuximab vedotina (Adcetris®)**, que está aprobada para el tratamiento del linfoma de Hodgkin clásico en casos de recaída/refractarios, se dirige a CD30 en las células cancerosas y las mata al liberar un medicamento quimioterapéutico en su interior. Varios ensayos clínicos están evaluando el uso de este fármaco en combinación con medicamentos quimioterapéuticos estándar e inhibidores de puntos de control.

**Inhibidores de puntos de control correspondientes a la proteína de muerte celular programada (PD-1, en inglés).** Dos medicamentos inhibidores de los puntos de control —el **nivolumab (Opdivo®)** y el **pembrolizumab (Keytruda®)**, ambos aprobados para el tratamiento del linfoma de Hodgkin clásico en casos refractarios y de recaída— todavía se están estudiando para otros posibles usos e indicaciones. A pesar de que los resultados de los estudios de inhibidores de puntos de control han sido alentadores, la mayoría de las respuestas al tratamiento son parciales y no todos los pacientes obtienen beneficios. Actualmente, los investigadores están estudiando enfoques que podrían emplear combinaciones de terapias que consisten en inhibidores de puntos de control, medicamentos quimioterapéuticos y brentuximab vedotina, junto con otros fármacos que activan el sistema inmunitario.

**Terapia de células T con receptores de antígenos quiméricos.** Este tipo de inmunoterapia consiste en la modificación de las propias células inmunitarias del paciente de modo que reconozcan a las células cancerosas y luego las ataquen. Este enfoque de tratamiento ha mostrado resultados muy prometedores en pacientes con cáncer de la sangre. Las células T del paciente son modificadas por ingeniería genética para producir receptores, denominados “receptores de antígenos quiméricos” (CAR, por sus siglas en inglés), en su superficie. Estos receptores reconocen y se unen a un objetivo específico que se encuentra en las células cancerosas. Las células T con receptores de antígenos quiméricos que se dirigen a CD30 han mostrado resultados prometedores para el tratamiento del linfoma de Hodgkin en casos de recaída/refractarios. Las células de Hodgkin y Reed-Sternberg sobreexpresan la molécula CD30, así que los linfocitos T que son modificados con el fin de eliminar estas células tienen la capacidad de producir un efecto antitumoral prolongado. A pesar de que los datos son limitados, la terapia de células T con receptores de antígenos quiméricos parece ser un enfoque prometedor para el tratamiento del linfoma de Hodgkin.

**Para obtener más información sobre este tipo de terapia (denominada “CAR-T cell therapy”, en inglés), consulte la publicación de LLS titulada *Terapia de células T con receptores de antígenos quiméricos*.**

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

## Efectos secundarios y complicaciones

La mayoría de los efectos secundarios que se presentan en los pacientes con linfoma de Hodgkin (HL, por sus siglas en inglés) son temporales y disminuyen una vez que el cuerpo se adapta a la terapia, o cuando la terapia termina. Los medicamentos quimioterapéuticos atacan a las células de división rápida que

se encuentran en todo el cuerpo, incluyendo tanto las células cancerosas como las células sanas y normales. Las células de la médula ósea, los folículos pilosos y la mucosa de la boca y los intestinos se dividen rápidamente y pueden verse afectados por la quimioterapia. Los efectos secundarios de la quimioterapia pueden variar según los medicamentos empleados.

**Deficiencia de células sanguíneas.** Los pacientes que reciben quimioterapia suelen tener cantidades insuficientes de células sanguíneas. La quimioterapia es tóxica para las células sanas de la médula ósea y puede causar una deficiencia grave de:

- Glóbulos rojos, lo que ocasiona una afección denominada anemia
- Plaquetas, lo que ocasiona una afección denominada trombocitopenia
- Glóbulos blancos
  - La deficiencia de neutrófilos ocasiona una afección denominada neutropenia.
  - La deficiencia de monocitos ocasiona una afección denominada monocitopenia.

Si la cantidad de glóbulos blancos (en particular el tipo denominado “neutrófilo”) disminuye gravemente y por un período prolongado, los pacientes pueden presentar infecciones que exigen un tratamiento con antibióticos y, posiblemente, hospitalización. En el caso de algunos tipos de cáncer, es necesario permitir que los niveles de células sanguíneas del paciente se recuperen de estos efectos secundarios antes de seguir administrando el tratamiento contra el cáncer. 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, una deficiencia de glóbulos blancos no es motivo para retrasar el tratamiento ni para disminuir la dosificación del mismo. Es infrecuente que las deficiencias de células sanguíneas sigan durante mucho tiempo después de completado el tratamiento. Los pacientes que se someten a un trasplante de células madre podrían seguir corriendo el riesgo de contraer infecciones.

En pacientes con ciertos tipos de cáncer, la administración de medicamentos diseñados para aumentar las cantidades de glóbulos blancos, tales como el factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF, por sus siglas en inglés), puede considerarse como opción. Sin embargo, el uso de un factor estimulante de colonias de granulocitos no suele recomendarse, o no es necesario, en los regímenes para el linfoma de Hodgkin que incluyen la **bleomicina**, ya que podría aumentar la posibilidad de complicaciones pulmonares. No obstante, es común que se recomiende su uso en regímenes que combinan la **brentuximab vedotina** con medicamentos quimioterapéuticos.

**Infecciones.** Durante el tratamiento del linfoma de Hodgkin, la deficiencia de neutrófilos y monocitos puede llevar a una infección causada por bacterias y hongos que normalmente están presentes en el ambiente, la piel, la nariz, la boca o el colon. El riesgo de infección puede aumentar porque la quimioterapia daña las mucosas de la boca y de los intestinos, facilitando así que las bacterias entren en la sangre. Cuando el paciente tiene una cantidad insuficiente de glóbulos blancos y hay un mayor riesgo de que contraiga una infección, se administran antibióticos para prevenir o tratar las infecciones.

Puesto que el paciente corre mayor riesgo de contraer infecciones, el personal médico, los familiares y los amigos del paciente deben lavarse las manos con frecuencia y enérgicamente, y tomar otras medidas de precaución para evitar exponerlo a bacterias, virus y otros agentes infecciosos. En el caso de los pacientes que tienen una vía central o reservorio subcutáneo (puerto de acceso venoso), sus cuidadores deben ser meticulosos en cuanto a la limpieza de estos dispositivos.

Los pacientes en casa deberían buscar atención médica de inmediato si aparece algún signo de infección. Puede que el único signo de infección en un paciente con una deficiencia grave de glóbulos blancos sea un aumento de la temperatura corporal a 100.4°F (38.0°C) o más, o la aparición de escalofríos. Los siguientes son otros posibles signos de infección: tos persistente, sensibilidad en una zona propensa a infecciones (por ejemplo, el área que rodea el ano o los senos paranasales), dolor de garganta, dolor al orinar o heces blandas frecuentes.

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 debido a la enfermedad. 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.

Se recomienda que los pacientes con linfoma de Hodgkin reciban ciertas vacunas una vez terminado 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: la vacuna antineumocócica de polisacáridos (PPSV23) y la vacuna antineumocócica conjugada (PCV13). Sin embargo, no deberían recibir vacunas que contengan organismos vivos ni aquellas con altas cargas virales, tales como la vacuna contra el herpes zóster (culebrilla). Los pacientes con linfoma de Hodgkin pueden recibir la vacuna contra la culebrilla denominada **Shingrix**<sup>®</sup>, ya que es una vacuna “inactivada”. Hable con su médico para obtener más información al respecto.



**Otros efectos secundarios.** Las reacciones a la quimioterapia y radioterapia varían de persona a persona. La mayoría de los efectos secundarios aparecen poco después de iniciar el tratamiento, pero deberían resolverse una vez que el mismo se haya completado.

- 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 con medicamentos quimioterapéuticos 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®)** tiene tendencia a afectar el tejido nervioso y la **bleomicina** puede afectar los pulmones.
- Los efectos secundarios de la radioterapia dependen del área tratada. Muchas personas sienten fatiga. 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. Si la radioterapia se aplica a la cabeza o el cuello, puede producir úlceras bucales, sequedad en la boca y cambios en el sentido del gusto. La aplicación de radioterapia al pecho puede producir tos seca, o la sensación de tener un nudo en la garganta al tragar. La radioterapia aplicada al 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. Algunos efectos secundarios pueden prevenirse, y la administración de medicamentos adecuados puede ayudar al paciente a sentirse mejor.

**Visite [www.LLS.org/materiales](http://www.LLS.org/materiales) para consultar, imprimir o pedir la serie gratuita de publicaciones de LLS titulada *Manejo de los efectos secundarios*.**

## 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 han presentado en los sobrevivientes a largo plazo del linfoma de Hodgkin son la aparición de un segundo cáncer, enfermedad cardiovascular, hipotiroidismo y problemas de fertilidad. La incidencia de estos efectos tardíos parece aumentar con el tiempo. Sin embargo, el riesgo de padecer efectos secundarios tardíos puede ser menor

con los tratamientos actuales de lo que era con los tratamientos empleados más de 10 años atrás. Los pacientes deberían ser examinados periódicamente por un oncólogo y asimismo deberían acudir a un médico de atención primaria, por lo menos una vez al año, para un examen de salud general.

**Riesgo de presentar un segundo cáncer.** Los sobrevivientes de linfoma de Hodgkin corren un riesgo mayor de presentar un segundo cáncer más adelante en la vida. Es importante que los pacientes que recibieron tratamiento para dicha enfermedad se sometieran periódicamente a exámenes de detección de los signos de un segundo cáncer.

El grado de riesgo de presentar un segundo cáncer está relacionado con la cantidad de radioterapia administrada durante el tratamiento. El cáncer de pulmón y el cáncer de seno son los tipos de cáncer que se presentan más comúnmente como un segundo cáncer en pacientes con linfoma de Hodgkin. En la mayoría de estos casos, el segundo cáncer aparece después de más de 10 años de terminado el tratamiento. El riesgo de presentar un segundo cáncer es mayor cuando la radioterapia forma parte del tratamiento de primera línea.

Las niñas o las mujeres menores de 30 años de edad que reciben radioterapia en los senos corren el riesgo de presentar cáncer de seno de 15 a 20 años después de dicha terapia. Los hombres sobrevivientes de cáncer infantil también pueden correr el riesgo de presentar un segundo cáncer (sin embargo, no parecen tener el mismo riesgo de presentar cáncer en el área de los senos ni del pecho como las mujeres sobrevivientes de cáncer infantil). La radioterapia también puede causar daño en los pulmones, especialmente en los pacientes que reciben el medicamento quimioterapéutico **bleomicina**. La bleomicina está representada por la letra “B” en la sigla **ABVD**, el régimen de quimioterapia de uso común que consiste en Adriamycin® (doxorubicina), bleomicina, vinblastina y dacarbazina. Los sobrevivientes que han recibido radioterapia en el pecho también corren el riesgo de presentar cáncer de pulmón. Fumar aumenta aún más este riesgo, por lo que se recomienda a los sobrevivientes del linfoma de Hodgkin que no comiencen a fumar, o si ya fuman, que dejen de hacerlo.

El uso de una quimioterapia que incluye agentes alquilantes aumenta el riesgo de presentar otro tipo de leucemia, denominado leucemia mieloide aguda (AML, por sus siglas en inglés). La quimioterapia también puede aumentar de forma considerable 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 ciertos medicamentos quimioterapéuticos (las antraciclinas, tales como la **doxorubicina**, y algunos agentes alquilantes) han sido asociadas a problemas cardíacos, entre ellos: miocardiopatía (lesión del músculo cardíaco); pericarditis (inflamación del saco que rodea el corazón); insuficiencia valvular; e infarto de miocardio (el clásico ataque cardíaco). La radiación también puede

dañar el revestimiento de los vasos sanguíneos. En las grandes arterias, este daño puede provocar una aterosclerosis acelerada y mayor 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 de terminado el tratamiento, pero los síntomas pueden presentarse en cualquier momento.

**Daño pulmonar.** Tanto la radioterapia aplicada al pecho como el tratamiento con regímenes de quimioterapia que contienen **bleomicina** están asociados a toxicidad pulmonar aguda, y estos tratamientos también pueden provocar una reducción del funcionamiento pulmonar. Algunos informes sugieren que el uso de factores de crecimiento junto con medicamentos quimioterapéuticos aumenta de forma considerable la incidencia de problemas pulmonares a largo plazo. Entre los factores de riesgo se incluyen la edad avanzada, la dosis acumulativa de bleomicina, la radioterapia en el área de 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). Esta complicación se informa en alrededor del 50 por ciento de los supervivientes a largo plazo de linfoma de Hodgkin que recibieron radioterapia en el cuello o en el tórax superior.

**Fertilidad.** La fertilidad de los pacientes podría verse disminuida tras el tratamiento del linfoma de Hodgkin. El riesgo de infertilidad varía según el tipo y la cantidad de quimioterapia, el área del cuerpo expuesto a la radioterapia y la edad del paciente. Algunos regímenes de quimioterapia parecen afectar la fertilidad mínimamente, o no afectarla en absoluto. Otros regímenes, tales como **BEACOPP** (vea la página 24), pueden causar infertilidad de forma inmediata y permanente, tanto en los hombres como en las mujeres. Además, las mujeres que han recibido quimioterapia que incluye 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 la conservación de la fertilidad tanto para las mujeres como para los hombres, por lo que debería hablar con el equipo de profesionales médicos encargados de su atención antes de iniciar el tratamiento. Para obtener más información, vea la sección titulada *Problemas de fertilidad* en la página 18 y consulte la publicación gratuita de LLS titulada *La fertilidad y el cáncer*.

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 de las parejas sanas.

**Fatiga.** La fatiga es un efecto común a largo plazo en muchas personas que reciben quimioterapia, radioterapia o ambas. La fatiga en los sobrevivientes de linfoma de Hodgkin también ha sido asociada a la presencia de enfermedad

cardíaca subyacente, 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.** Los pacientes que se encuentren en remisión después de completar el tratamiento seguirán siendo examinados regularmente por sus médicos. Podría ser necesario evaluar periódica y minuciosamente la salud del paciente para evaluar el efecto pleno de la terapia e identificar signos de recaída de la enfermedad. Los pacientes deben mantener a sus médicos informados de todo cambio que noten en cuanto a su salud (por ejemplo, agrandamiento de ganglios linfáticos, fiebre, sudores nocturnos, etc.). Con el tiempo, es posible que las consultas para los exámenes de seguimiento sean menos frecuentes.

Se recomienda a los sobrevivientes de linfoma de Hodgkin que:

- Mantengan un registro de los tratamientos que reciben. Esta información puede ayudar al médico a hacer un seguimiento de los efectos tardíos específicos que podrían estar asociados a esos tratamientos, y también ayudar al equipo de profesionales médicos a preparar un esquema de consultas de seguimiento.
  - Estos registros deberían incluir la siguiente información: el diagnóstico del paciente; los nombres de todos los medicamentos empleados; información sobre todos los tratamientos de radioterapia, cirugías o trasplantes a los que se sometió; información sobre cualquier otro tratamiento; y los nombres y fechas de cualquier complicación de relevancia clínica, así como el tratamiento recibido para dichas complicaciones.
- Se sometan a exámenes periódicos de detección de enfermedades cardíacas y evaluaciones anuales de la presión arterial y de los niveles de lípidos/colesterol. Asimismo deberían considerar someterse a una prueba de esfuerzo cardíaco, una ecocardiografía y un ultrasonido de las carótidas (en el caso de pacientes que recibieron radioterapia en el cuello) para establecer valores de referencia después de completada la terapia.
- Se sometan a exámenes rutinarios para la 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 anuales de los senos y se hagan una mamografía 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

un estudio MRI de los senos además de la mamografía. Si bien es posible que algunas mujeres presenten cáncer de seno después del tratamiento del 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 (AML y MDS, por sus siglas en inglés). Si usted fuma, pregúntele a su médico acerca de las estrategias que pueden ayudarlo a dejar de fumar.
- Se sometan a una colonoscopia cada 10 años. Esto se recomienda para los sobrevivientes de 50 años de edad o mayores, o a los 40 años en el caso de los sobrevivientes que corren mayor riesgo de cáncer colorrectal debido a un tratamiento previo.
- Se sometan a chequeos médicos periódicos del funcionamiento de la tiroides (al menos cada año) para descartar el hipotiroidismo, especialmente en 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, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Información sobre los efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento en adultos*. Además, visite [www.LLS.org/manual-para-las-familias](http://www.LLS.org/manual-para-las-familias) para encontrar información para los niños y las familias.**

## Causas y factores de riesgo

En la mayoría de los casos, no está claro lo que causa los cambios genéticos que provocan el linfoma de Hodgkin. Sin embargo, existen algunos factores de riesgo conocidos del linfoma de Hodgkin. Un “factor de riesgo” es cualquier factor que aumenta las probabilidades que tiene una persona de presentar una enfermedad. No obstante, el hecho de que una persona tenga un factor de riesgo no significa que presentará la enfermedad. Algunas personas con varios factores de riesgo para una enfermedad determinada nunca la presentan, mientras que otras sin factores de riesgo conocidos sí la presentan. Se sabe con certeza que el linfoma de Hodgkin no es contagioso.

A pesar de que se desconocen las causas de la enfermedad, hay varios factores asociados a un mayor riesgo de presentar el linfoma de Hodgkin, entre ellos:

- Antecedentes de infección por el virus de Epstein-Barr. El virus de Epstein-Barr (EBV, por sus siglas en inglés), que es conocido por causar la mononucleosis, ha sido asociado a la aparición de algunos tipos de cáncer,

entre ellos, el linfoma de Hodgkin. La infección por este virus en la primera infancia, o los antecedentes de mononucleosis en la pubertad, aumentan el riesgo de presentar linfoma de Hodgkin. No obstante, a pesar de que muchas personas están infectadas por el virus de Epstein-Barr, de hecho muy pocas llegan a presentar linfoma de Hodgkin.

- La edad. El linfoma de Hodgkin puede presentarse a cualquier edad, pero es más común en adultos jóvenes (de 15 a 30 años) y en adultos mayores (de 65 años o más).
- El sexo. El riesgo de presentar linfoma de Hodgkin es un poco más alto en hombres que en mujeres.
- Antecedentes familiares. 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, tres a cuatro veces, de presentar la enfermedad en comparación con la población general.
- El debilitamiento del sistema inmunitario. Las personas infectadas por el VIH, el virus causante del SIDA, corren un riesgo mayor de presentar linfoma de Hodgkin. Las personas que toman medicamentos para inhibir el sistema inmunitario y aquellas con enfermedades autoinmunitarias también corren un riesgo mayor de presentar la enfermedad.

**Para obtener más información, comuníquese con un Especialista en Información de LLS al (800) 955-4572 o visite [www.LLS.org/resourcedirectory](http://www.LLS.org/resourcedirectory) (en inglés). Busque la sección titulada “Blood Cancer–General Information” y haga clic en “Disease Registries and Other Disease Studies”.**

## Información y recursos

LLS ofrece información y servicios en forma gratuita a los pacientes y familias afectados por los tipos de cáncer de la sangre. En esta sección se enumeran diversos recursos que están a su disposición. Use esta información para informarse, preparar y hacer preguntas y para 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 trabajadores sociales, enfermeros y educadores en salud titulados a nivel de maestría y especializados en oncología. Ellos ofrecen información actualizada sobre las enfermedades de la sangre, las opciones de tratamiento y los servicios de apoyo. Algunos miembros del equipo hablan español, y se ofrecen servicios de interpretación. Para obtener más información, comuníquese con este equipo por teléfono, correo electrónico o nuestro sitio web.

- 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](mailto:infocenter@LLS.org)
- Visite: [www.LLS.org/especialistas](http://www.LLS.org/especialistas)

Consulte con un Especialista en Información si tiene preguntas sobre los programas y recursos resumidos a continuación. También puede encontrar información en [www.LLS.org/espanol](http://www.LLS.org/espanol).

### **Centro de Apoyo para Ensayos Clínicos (CTSC, por sus siglas en inglés).**

Hay investigaciones en curso para desarrollar nuevas opciones de tratamiento para los pacientes. LLS ofrece ayuda a los pacientes y cuidadores para que entiendan, identifiquen y accedan a los ensayos clínicos. En casos apropiados, los pacientes y sus cuidadores pueden consultar con enfermeros orientadores que los ayudarán a hallar un ensayo clínico según sus necesidades y los asistirán personalmente durante todo el proceso del mismo. Para obtener más información, visite [www.LLS.org/ensayos](http://www.LLS.org/ensayos).

**Materiales informativos gratuitos.** LLS ofrece publicaciones gratuitas en inglés y en español con fines de educación y apoyo. Puede consultar estas publicaciones por Internet en [www.LLS.org/materiales](http://www.LLS.org/materiales), o pedir copias impresas que se envían por correo.

**Programas educativos por teléfono/Internet.** LLS ofrece programas educativos en forma gratuita por teléfono/Internet y video 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](http://www.LLS.org/programs) (en inglés).

**Asistencia económica.** LLS ofrece asistencia económica a las personas con cáncer de la sangre. Para obtener más información, visite [www.LLS.org/asuntos-financieros](http://www.LLS.org/asuntos-financieros).

**Programa de Asistencia para Copagos.** A los pacientes que reúnen los requisitos del programa, LLS ofrece asistencia económica para las primas del seguro médico y los copagos de medicamentos. Para obtener más información, llame o visite nuestro sitio web.

- Llame al: (877) 557-2672
- Visite: [www.LLS.org/copagos](http://www.LLS.org/copagos)

**Aplicación administradora de salud de LLS.** Esta aplicación móvil gratuita ayuda a las personas a manejar los asuntos relacionados con la salud al llevar un registro de los efectos secundarios, medicamentos, alimentos, hidratación, preguntas que quiere hacerle al médico y más. Puede exportar los datos registrados en formato de calendario que puede compartir con su médico. También puede programar recordatorios para tomar medicamentos, beber líquidos y comer. Visite [www.LLS.org/HealthManager](http://www.LLS.org/HealthManager) (en inglés) para descargarla

gratuitamente, o busque “LLS Health Manager™” en las tiendas de aplicaciones (la aplicación está en inglés).

**Consultas personalizadas sobre la nutrición.** Aproveche el servicio gratuito de consultas personalizadas con un dietista registrado que cuenta con experiencia en nutrición oncológica. A las personas que llaman, los dietistas ofrecen asistencia con información sobre las estrategias de alimentación saludable, el manejo de los efectos secundarios y la nutrición para la supervivencia. También brindan otros recursos de nutrición. Para obtener más información o programar una consulta, visite [www.LLS.org/nutricion](http://www.LLS.org/nutricion).

**Podcast.** La serie de podcasts llamada *The Bloodline with LLS* se ofrece para recordarle que luego del diagnóstico, surge la esperanza. Escuche a pacientes, cuidadores, defensores, médicos y otros profesionales de la salud que hablan sobre los diagnósticos, opciones de tratamiento, asuntos de calidad de vida, efectos secundarios de los tratamientos, comunicación entre pacientes y sus médicos y otros temas importantes relacionados con la supervivencia. Para obtener más información y suscribirse, visite [www.LLS.org/TheBloodline](http://www.LLS.org/TheBloodline) (en inglés).

**Lectura sugerida.** LLS ofrece una lista de publicaciones recomendadas para los pacientes, cuidadores, niños y adolescentes. Para obtener más información, visite [www.LLS.org/SuggestedReading](http://www.LLS.org/SuggestedReading) (en inglés).

**Formación continua.** LLS ofrece programas gratuitos de formación continua a los profesionales médicos. Para obtener más información, visite [www.LLS.org/ProfessionalEd](http://www.LLS.org/ProfessionalEd) (en inglés).

**Servicios lingüísticos.** Informe a su médico si necesita servicios de interpretación o traducción porque el inglés no es su idioma principal, o si necesita otra asistencia, tal como un intérprete del lenguaje de señas. Estos servicios suelen estar disponibles para las citas médicas y las emergencias sin costo para los pacientes y sus familiares y cuidadores.

## **Recursos comunitarios y establecimiento de contactos**

**Comunidad de LLS.** Esta ventanilla única virtual es el sitio para comunicarse con otros pacientes y recibir los recursos y la información más recientes en relación con el cáncer de la sangre. Puede compartir sus experiencias con otros pacientes y cuidadores y obtener apoyo personalizado del personal capacitado de LLS. Para unirse, visite [www.LLS.org/community](http://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 unirse, visite [www.LLS.org/chat](http://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* (que facilita la comunicación entre pacientes que tienen las mismas enfermedades), grupos de apoyo en persona y otros recursos valiosos. Para obtener más información sobre estos programas, o si necesita ayuda para localizar la oficina regional de LLS más cercana, llame o visite nuestro sitio web.

- Llame al: (800) 955-4572
- Visite: [www.LLS.org/ChapterFind](http://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 consultar nuestro directorio de recursos, visite [www.LLS.org/ResourceDirectory](http://www.LLS.org/ResourceDirectory) (en inglés).

**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 o visite nuestro sitio web.

- Llame al: (800) 955-4572
- Visite: [www.LLS.org/advocacy](http://www.LLS.org/advocacy) (en inglés)

### **Ayuda adicional para poblaciones específicas**

**Información para los veteranos.** Los veteranos que estuvieron expuestos al agente naranja mientras prestaban servicio en Vietnam podrían reunir los requisitos para obtener ayuda del Departamento de Asuntos de los Veteranos de los Estados Unidos. Para obtener más información, llame o visite su sitio web.

- Llame al: (800) 749-8387 (seleccione la opción 4)
- Visite: [www.publichealth.va.gov/exposures/agentorange](http://www.publichealth.va.gov/exposures/agentorange) (en inglés)

**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, podrían reunir 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 acudió al área del World Trade Center
- 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 en el Pentágono y en Shanksville, PA

Para obtener más información, llame al Programa de Salud del World Trade Center o visite la página web.

- Llame al: (888) 982-4748
- Visite: [www.cdc.gov/wtc/faq.html](http://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](http://www.cdc.gov/wtc/apply_es.html).

**Personas que sufren de depresión.** El tratamiento de la depresión tiene beneficios para los pacientes con cáncer. Busque asesoramiento médico si su estado de ánimo no mejora con el tiempo, por ejemplo, si se siente deprimido todos los días durante un período de dos semanas. Para obtener más información, llame al Instituto Nacional de la Salud Mental (NIMH, por sus siglas en inglés) o visite su sitio web.

- Llame al: (866) 615-6464
- Visite: [www.nimh.nih.gov](http://www.nimh.nih.gov)  
Escriba “depresión” en la casilla de búsqueda para obtener enlaces a información en español sobre la depresión y su tratamiento.

## Términos médicos

**ADN.** Abreviatura de ácido desoxirribonucleico, el material genético que se encuentra en todas las células. El ADN se transmite a las células nuevas durante el proceso de división celular. Un cambio o mutación en el ADN puede causar la muerte celular, cambios en el funcionamiento de la célula y, en algunos casos, cáncer.

**Agente alquilante.** Tipo de medicamento quimioterapéutico que mata las células cancerosas al dañar su ADN, lo cual impide que se dividan (reproduzcan).

**Alotrasplante de células madre.** Tratamiento que utiliza las células madre de un donante para restaurar la médula ósea dañada y enferma del paciente tras la administración de dosis altas de quimioterapia.

**Consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Trasplantes de células madre sanguíneas y de médula ósea*.**

**Anemia.** Afección en la cual la cantidad de glóbulos rojos es menor de lo normal. Esto reduce la capacidad de la sangre de transportar oxígeno. La anemia grave puede causar palidez, debilidad, fatiga y falta de aliento.

**Anticuerpo.** Tipo de proteína producida por las células sanguíneas en respuesta a un antígeno (sustancia que provoca una respuesta inmunitaria específica en el cuerpo). Los anticuerpos ayudan al organismo a combatir estos “invasores” que causan enfermedades en las personas. Los anticuerpos también pueden producirse en el laboratorio y se emplean para identificar y tratar ciertos tipos de cáncer.

**Anticuerpo monoclonal.** Tipo de proteína sintética que puede unirse a sustancias presentes en el cuerpo, entre ellas, sustancias que están en la superficie de las células cancerosas. Los anticuerpos monoclonales se emplean en tratamientos dirigidos a las células cancerosas.

**Antígeno.** Sustancia extraña, generalmente una proteína, que estimula una respuesta inmunitaria cuando se ingiere, se inhala o entra en contacto con la piel o las membranas mucosas. Son ejemplos de antígenos las bacterias, los virus y los alérgenos.

**Aspiración de médula ósea.** Procedimiento en el cual se extrae una muestra líquida de médula ósea, generalmente del hueso de la cadera (pélvico) del paciente. Después de que se administra un medicamento para adormecer la piel y la superficie de hueso subyacente, se introduce una aguja especial en el hueso para extraer una muestra líquida de médula ósea. La muestra de médula ósea se envía a un

laboratorio para que un patólogo la analice. Este procedimiento casi siempre se realiza al mismo tiempo que una biopsia de médula ósea.

**Autotrasplante de células madre.** Tratamiento en el cual se extraen células madre del paciente, que se almacenan y luego se devuelven al torrente sanguíneo del paciente tras la administración de una quimioterapia intensiva. **Consulte la publicación gratuita de LLS titulada *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, el cual filtra los desechos, tales como bacterias y células sanguíneas desgastadas.

**Biopsia.** Procedimiento para extraer células o tejidos del cuerpo para que los examine un patólogo. El patólogo puede analizar la muestra al microscopio o realizar otras pruebas en las células o tejido.

**Biopsia de médula ósea.** Procedimiento en el cual se extrae una pequeña muestra de hueso que contiene médula ósea, normalmente del hueso de la cadera (pélvico) del paciente. Difiere de la aspiración de médula ósea en que se extrae una muestra de hueso, en vez de una muestra líquida. 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. La muestra se envía a un laboratorio para su análisis al microscopio. Este procedimiento casi siempre se realiza al mismo tiempo que una aspiración de médula ósea.

**Célula madre.** Célula a partir de la cual se desarrollan otros tipos de células. Por ejemplo, los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas se desarrollan a partir de células madre.

**Ciclo de tratamiento.** Período de tratamiento seguido de un período de descanso para permitir que el cuerpo se recupere. Es el tiempo desde el inicio de un período de tratamiento hasta el inicio del siguiente. Por ejemplo, la quimioterapia administrada diariamente durante 1 semana, seguida de 3 semanas de descanso, puede constituir un ciclo de tratamiento.

**Efecto tardío.** Problema médico que no se presenta, o no se observa, hasta años después de terminado el tratamiento. Son ejemplos de efectos tardíos la aparición de un cáncer o de una enfermedad cardíaca cuya causa está relacionada con el tratamiento.

**Ensayo clínico.** Estudio de investigación cuidadosamente planificado y vigilado en el cual se examina la eficacia de enfoques nuevos de tratamiento en pacientes. La meta de los ensayos clínicos para los distintos tipos de cáncer de la sangre es desarrollar tratamientos nuevos, mejorar la calidad de vida y aumentar el tiempo de supervivencia. Un tratamiento que ha demostrado ser seguro y eficaz en un ensayo clínico suele ser aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos para su uso como tratamiento estándar nuevo, si es más eficaz o tiene menos efectos secundarios que el tratamiento estándar actual.

**Eritrocito.** Vea Glóbulo rojo.

**Estadificación.** Uso de exámenes y pruebas médicas para determinar si el cáncer se ha diseminado por el cuerpo y su extensión. La estadificación ofrece información importante para la planificación del tratamiento.

**Estudio CT.** Vea Estudio de tomografía computarizada.

**Estudio de resonancia magnética (MRI scan, en inglés).** Procedimiento que emplea campos magnéticos y ondas de radio para crear imágenes de los órganos y tejidos del cuerpo. Difiere del estudio de tomografía computarizada en que el paciente no se expone a rayos X ni a ninguna otra fuente de radiación.

**Estudio de tomografía computarizada (CT scan, en inglés).**

Procedimiento en el cual se emplea una computadora para procesar una serie de imágenes radiográficas a fin de crear una vista tridimensional (3D) de los tejidos y órganos del cuerpo.

**Estudio de tomografía por emisión de positrones (PET scan, en inglés).** Procedimiento en el que se emplea un tomógrafo (escáner) para obtener imágenes computarizadas detalladas de áreas del interior del cuerpo. En el procedimiento también se usa una pequeña cantidad de glucosa radiactiva, un tipo de azúcar denominado fluorodesoxiglucosa (FDG). La glucosa ayuda a determinar la ubicación de las células cancerosas porque ellas absorben más azúcar que las células normales, lo que facilita su detección en las imágenes.

**Estudio de tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía computarizada (PET-CT scan, en inglés).** Procedimiento que emplea dos poderosas técnicas de imagenología: la tomografía por emisión de positrones y la tomografía computarizada. Ambos estudios se realizan al mismo tiempo y con el mismo aparato. La combinación de los estudios aporta imágenes más detalladas de áreas del interior

del cuerpo que las que pueden obtenerse con cualquiera de los dos estudios por separado. Un estudio PET-CT puede emplearse con el fin de diagnosticar el cáncer, planificar el tratamiento o determinar la medida en que el tratamiento surte efecto.

**Estudio MRI.** Vea Estudio de resonancia magnética.

**Estudio PET.** Vea Estudio de tomografía por emisión de positrones.

**Estudio PET-CT.** Vea Estudio de tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía computarizada.

**Extraganglionar.** Término que se refiere a la diseminación del linfoma fuera de los ganglios linfáticos a los órganos, por ejemplo, a la tiroides, los pulmones, el hígado, los huesos, el estómago o el sistema nervioso central.

**Factor de crecimiento.** Sustancia que sirve para aumentar la cantidad de neutrófilos después de la quimioterapia.

**Factor estimulante de colonias.** Vea Factor de crecimiento.

**Factor pronóstico.** Afección o característica de un paciente que puede servir para evaluar la probabilidad de recuperación de una enfermedad.

**Fagocito.** Tipo de glóbulo blanco que protege al cuerpo de las infecciones ingiriendo y destruyendo microorganismos, tales como bacterias y hongos. Los neutrófilos y los monocitos son los dos tipos principales de fagocitos.

**FDA.** Sigla en inglés de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos. La FDA es responsable de asegurar la inocuidad, eficacia y seguridad de los medicamentos, dispositivos médicos y el suministro de alimentos del país.

**Ganglio linfático.** Estructura en forma de frijol que forma parte del sistema inmunitario del organismo. Los ganglios linfáticos contienen grandes cantidades de linfocitos y están conectados entre sí mediante pequeños conductos denominados “vasos linfáticos”. Hay cientos de ganglios linfáticos distribuidos por todo el cuerpo. En los pacientes con linfoma, los linfocitos malignos se convierten en masas que pueden causar el agrandamiento de los ganglios linfáticos.

**G-CSF (sigla en inglés de factor estimulante de colonias de granulocitos).** Vea Factor de crecimiento.

**Glóbulo blanco.** Cualquiera de los cinco tipos principales de células

sanguíneas que combaten las infecciones, entre ellos, neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monocitos y linfocitos. Los glóbulos blancos se denominan también “leucocitos”. Los leucocitos forman parte del sistema inmunitario del cuerpo.

**Glóbulo rojo.** Tipo de célula sanguínea que contiene una proteína, denominada hemoglobina, que transporta oxígeno de los pulmones a todas las partes del cuerpo. Los glóbulos rojos constituyen alrededor del 40 al 45 por ciento del volumen de la sangre en las personas sanas. Los glóbulos rojos también se denominan “eritrocitos”.

**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 que se especializa en el tratamiento de las enfermedades de la sangre.

**Hematopatólogo.** Médico con capacitación especial en la identificación de enfermedades de la sangre mediante el análisis al microscopio de muestras de sangre, médula ósea, tejido linfático y otros tejidos del cuerpo.

**Inmunofenotipificación.** Prueba de laboratorio que sirve para medir la cantidad de células presentes en una muestra, así como ciertas características celulares, tales como su tamaño y forma. También puede detectar marcadores tumorales en la superficie de las células e identificar tipos específicos de células leucémicas y del linfoma.

**Inmunoterapia.** Término que denomina varios enfoques de tratamiento que los médicos emplean para utilizar el sistema inmunitario en el tratamiento del linfoma y de otras enfermedades. **Para obtener más información, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Inmunoterapia*.**

**Linfocito.** Tipo de glóbulo blanco producido en la médula ósea, el cual se encuentra en la sangre y en el tejido linfático. Existen tres tipos principales de linfocitos: 1) linfocitos B, que producen anticuerpos a fin de combatir los agentes infecciosos como las bacterias, los virus y los hongos; 2) linfocitos T, que tienen varias funciones, entre ellas, ayudar a los linfocitos B a producir anticuerpos; y 3) células asesinas naturales (NK, en inglés), que pueden atacar las células infectadas por virus o las células tumorales.

**Masa mediastínica.** Tumor que se forma en el área del pecho, entre los pulmones. Los órganos de esta área incluyen el corazón, la tráquea, el esófago y los ganglios linfáticos, pero no los pulmones.

**Médula ósea.** Tejido esponjoso en la cavidad central hueca de los huesos, donde tiene lugar la formación de las células sanguíneas. La médula ósea produce los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas. 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 tienen médula ósea que produce células sanguíneas (en estos lugares, la médula ósea está llena de células adiposas). Cuando las células madre de la médula ósea han madurado para transformarse en células sanguíneas, entran en la sangre que pasa a través de la médula ósea y el torrente sanguíneo las transporta por todo el cuerpo.

**Monocito/macrófago.** Tipo de glóbulo blanco producido en la médula ósea que se desplaza, a través de la sangre, a los tejidos del cuerpo en donde se convierte en macrófago. Los macrófagos rodean y matan a los microorganismos, ingieren los materiales extraños, eliminan las células muertas y refuerzan el funcionamiento del sistema inmunitario.

**Mutación.** Cambio en la secuencia del ADN (ácido desoxirribonucleico) de una célula. La mutación puede ser causada por un error en la división celular, o por contacto con sustancias del medio ambiente que dañan el ADN. Ciertas mutaciones pueden provocar cáncer u otras enfermedades.

**Neutrófilo.** Tipo de glóbulo blanco que ayuda a combatir las infecciones ingiriendo microorganismos y liberando enzimas que los mata. Las personas con algunos tipos de cáncer de la sangre, o que han recibido tratamientos contra el cáncer (tales como la quimioterapia), suelen tener una deficiencia de neutrófilos. Las personas con deficiencia de neutrófilos son muy susceptibles a las infecciones.

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

**Oncólogo.** Médico con capacitación especial en el diagnóstico y tratamiento del cáncer.

**Organización Mundial de la Salud (OMS).** Organismo de las Naciones Unidas que se encarga de los principales problemas de salud en el mundo. La OMS establece estándares de la atención médica y los medicamentos, y publica artículos científicos e informes.

**Patólogo.** Médico con capacitación especial en la identificación de enfermedades mediante el análisis de células y tejidos al microscopio.



**Plaqueta.** Fragmento celular pequeño e incoloro que ayuda a controlar los sangrados. Las plaquetas se desplazan y se acumulan en la zona de una herida. Su superficie pegajosa las ayuda a formar coágulos en el lugar de la herida y detener el sangrado. Este proceso se denomina coagulación. Las plaquetas constituyen cerca de una décima parte del volumen de los glóbulos rojos. Las plaquetas también se denominan “trombocitos”.

**Quimioterapia.** Tratamiento con sustancias químicas que detienen la proliferación de las células cancerosas, ya sea matándolas o deteniendo su división.

**Radioterapia.** Uso de rayos X y otras formas de radiación en el tratamiento del cáncer. La radioterapia puede resultar útil en el tratamiento de masas localizadas de linfoma.

**Recaída.** Reaparición de una enfermedad después de un período de mejoría o remisión.

**Refractario.** Este término se refiere a determinados casos en los que una enfermedad, tal como el linfoma de Hodgkin y otros tipos de cáncer, no responden al tratamiento. Una enfermedad puede ser refractaria en casos de diagnóstico inicial o de recaída.

**Remisión.** Disminución o desaparición de los signos y síntomas de una enfermedad, por lo general después del tratamiento. Los términos “completa” y “parcial” se usan a veces para describir aún más el tipo de 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.

**Reservorio subcutáneo.** Pequeño dispositivo, a veces denominado “puerto” de acceso venoso, que sirve para extraer sangre y administrar tratamientos a los pacientes, entre ellos, líquidos intravenosos, medicamentos y/o transfusiones de sangre. El reservorio subcutáneo se coloca debajo de la piel, por lo general en el área del pecho. Está unido a una vía central (tubo flexible y delgado) que se introduce en una vena grande. El dispositivo puede quedar colocado por semanas o meses. Vea Vía central.

**Síntomas B.** Síntomas causados por el linfoma de Hodgkin, entre los que se incluyen fiebre, sudores nocturnos excesivos y una rápida pérdida de peso sin seguir una dieta.

**Sistema inmunitario.** Red compleja de células, tejidos y órganos que funcionan juntos para defender al cuerpo de las infecciones y enfermedades.

**Sistema linfático.** Red de tejidos y órganos que producen, almacenan y transportan glóbulos blancos por todo el cuerpo para combatir las infecciones y enfermedades. El sistema linfático incluye los ganglios linfáticos, los vasos linfáticos (una red de tubos delgados que transportan la linfa y los glóbulos blancos), la médula ósea, el bazo y el timo.

**Tasa de sedimentación.** Prueba de sangre que mide la velocidad con la cual se depositan los glóbulos rojos (eritrocitos) en el fondo de un tubo de ensayo en el lapso de una hora. La prueba se realiza para averiguar si existe inflamación en el cuerpo. También puede servir para evaluar la progresión de la enfermedad y la medida en que el tratamiento surte efecto. Esta prueba se denomina también “tasa de sedimentación eritrocítica” (ESR, por sus siglas en inglés).

**Terapia con anticuerpos monoclonales.** Tipo de inmunoterapia que emplea proteínas producidas en un laboratorio de modo que se dirijan a las células cancerosas. Los anticuerpos se unen a los antígenos en la superficie de las células cancerosas con el fin de atacarlas, o bien desencadenan una reacción del sistema inmunitario contra dichas células.

**Terapia de modalidad combinada.** Dos o más tipos de tratamiento empleados en forma alternada, o al mismo tiempo, para tratar una enfermedad. Por ejemplo, la administración de quimioterapia en combinación con radioterapia dirigida a la zona afectada (ISRT, por sus siglas en inglés) es una terapia de modalidad combinada empleada para pacientes con linfoma de Hodgkin.

**Terapia de segunda línea.** Tratamiento que se administra cuando la terapia inicial (de “primera línea”) no surte efecto o deja de surtir efecto.

**Tóxico.** Término empleado para describir una sustancia que es nociva o perjudicial para las células del cuerpo.

**Trasplante de células madre.** Vea Alotrasplante de células madre y Autotrasplante de células madre.

**Trombocitopenia.** Disminución de la cantidad de plaquetas (trombocitos) en la sangre a un nivel menor de lo normal.

**Vía central (catéter venoso central).** Tubo flexible que sirve para administrar medicamentos, líquidos o productos sanguíneos en el cuerpo, o para extraer muestras de sangre. Vea Reservorio subcutáneo.

## 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.

American Society of Hematology: *ASH Clinical News* [en Internet]. Are CAR T-cell therapies moving to Hodgkin Lymphoma? <https://www.ashclinicalnews.org/lymphomas-lymphoid-neoplasia/car-t-cell-therapies-moving-hodgkin-lymphoma/> Publicada el 1 de mayo de 2019. Consultada el 6 de febrero de 2020.

Arulogun S, Hertzberg M, Gandhi MK. Recent treatment advances in Hodgkin lymphoma: a concise review. *Internal Medicine Journal*. 2016;46(12):1364-1369.

Borchmann S, Engert A. The genetics of Hodgkin lymphoma: an overview and clinical implications. *Current Opinion in Oncology*. 2017;29(5):307-314.

Broadfoot J, Johnson PWM. Response-adapted therapy in Hodgkin lymphoma. *Hematological Oncology*. 2017;35(supl. 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(4):331-344.

Fernández KS, Schwartz CL, Chen L, et al. 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(supl. 1):14-22.

LaCasce AS. Treating Hodgkin lymphoma in the new millennium: relapsed and refractory disease. *Hematological Oncology*. 2019;37 (supl. 1):87-91.

Mina AA, Vakkalagadda C, Pro B. Novel therapies and approaches to relapsed/refractory HL beyond chemotherapy. *Cancers (Basel)*. 2019;11(3):pii:E421. doi:10.3390/cancers11030421.

Moskowitz AJ, Herrera AF, Beaven AW. Relapsed and refractory classical Hodgkin lymphoma: keeping pace with novel agents and new options for salvage therapy. *American Society of Clinical Oncology Educational Book*. 2019;39:477-486.

National Comprehensive Cancer Network. Hodgkin lymphoma (versión 2.2019). Versión para el médico. [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/default.aspx#site](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/default.aspx#site) Consultada el 26 de octubre de 2019.

PDQ® de tratamiento de adultos, consejo editorial. PDQ adult Hodgkin lymphoma treatment. Bethesda, MD: Sitio web del National Cancer Institute. Actualizada el 26 de julio de 2019. <https://www.cancer.gov/types/lymphoma/hp/adult-hodgkin-treatment-pdq>. Consultada el 13 de octubre de 2019. [PMID: 26389473].

PDQ® de tratamiento pediátrico, consejo editorial. PDQ Childhood Hodgkin lymphoma treatment. Bethesda, MD: Sitio web del Instituto Nacional del Cáncer. Actualizada el 29 de mayo de 2019. <https://www.cancer.gov/types/lymphoma/hp/child-hodgkin-treatment-pdq> Consultada el 15 de octubre de 2019. [PMID: 26389170]

Pinnix CC, Andraos TY, Milgrom S, Fanale MA. The management of lymphoma in the setting of pregnancy. *Current Hematologic Malignancy Reports*. 2017;12(3):251-256.

Shanbhag S, Ambinder RF. Hodgkin lymphoma: a review and update on recent progress. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2018;68(2):116-132.

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

Von Keudell G, Younes A. Novel therapeutic agents for relapsed classical Hodgkin lymphoma. *British Journal of Haematology*. 2019;187(1):105-116.

Younes A, Ansell SM. Novel agents in the treatment of Hodgkin lymphoma: biological basis and clinical results. *Seminars in Hematology*. 2016;53(3):186-189.







# 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 trabajadores sociales, enfermeros y educadores en salud 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](http://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)

**The Leukemia & Lymphoma Society**

3 International Drive, Suite 200  
Rye Brook, NY 10573

**BEATING  
CANCER  
IS IN  
OUR BLOOD.**

---

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](http://www.LLS.org/espanol).