



LA INFORMACIÓN MÁS RECIENTE  
PARA PACIENTES Y CUIDADORES

# Linfoma no Hodgkin



Revisada en **2024**

---

## 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 de la vida: 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 miles de 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

- |           |  |           |   |
|-----------|--|-----------|---|
| <b>2</b>  | Glosario de siglas                       | <b>38</b> | Ensayos clínicos para pacientes con cáncer de la sangre |
| <b>5</b>  | Introducción                             | <b>40</b> | Efectos secundarios del tratamiento                     |
| <b>6</b>  | Linfoma                                  | <b>43</b> | Efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento         |
| <b>6</b>  | Conceptos básicos del linfoma no Hodgkin | <b>45</b> | Asuntos financieros                                     |
| <b>8</b>  | Signos y síntomas                        | <b>46</b> | Causas y factores de riesgo                             |
| <b>12</b> | Diagnóstico                              | <b>49</b> | Información sobre los medicamentos                      |
| <b>14</b> | Estadificación                           | <b>61</b> | Información y recursos                                  |
| <b>20</b> | Resumen del tratamiento                  | <b>65</b> | Términos médicos  |
| <b>26</b> | Tratamiento de los subtipos agresivos    | <b>75</b> | Referencias bibliográficas                              |
| <b>32</b> | Tratamiento de los subtipos indolentes   |           |   |
| <b>37</b> | Trasplantes de células madre             |           |   |

### Agradecimiento

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

#### **Carlos A. Lopez, MD, MPH**

Profesor adjunto de hematología y oncología médica  
Instituto Oncológico Winship  
Facultad de medicina de la Universidad Emory  
Atlanta, GA

**Esta publicación fue apoyada por:** Abbvie Inc & Genmab; Bristol Myers Squibb; Eli Lilly and Company; Genentech, Inc. & Biogen; Kite, una empresa de Gilead.

Esta publicación tiene como objetivo brindar información precisa y confiable con respecto al tema en cuestión. Es distribuida por la Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma (LLS, por sus siglas en inglés) como un servicio público, entendiéndose que LLS no se dedica a prestar servicios médicos ni otros servicios profesionales. El personal de LLS revisa cuidadosamente el contenido para comprobar su exactitud y confirma que todas las opciones diagnósticas y terapéuticas se presentan de una manera razonable y balanceada, sin tendencia particular a favor de cualquier opción.

# Glosario de siglas

Al leer esta publicación, usted notará que se incluyen una serie de siglas y abreviaturas en inglés. A continuación hay una lista de las mismas 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, organizaciones de atención médica, así como de servicios y recursos de apoyo al paciente.

<b>Sigla</b>	<b>Término en inglés</b>	<b>Término en español</b>
<b>ABC</b>	activated B cell	célula B activada
<b>ADC</b>	antibody-drug conjugate	conjugado anticuerpo-medicamento
<b>ADL</b>	activity of daily living	actividad de la vida cotidiana
<b>AITL</b>	angioimmunoblastic T-cell lymphoma	linfoma angioinmunoblástico de células T
<b>ALCL</b>	anaplastic large cell lymphoma	linfoma anaplásico de células grandes
<b>ALK</b>	anaplastic lymphoma kinase	quinasa del linfoma anaplásico
<b>ASCT</b>	autologous stem cell transplant	autotrasplante de células madre
<b>BCL2</b>	B-cell lymphoma 2 [protein]	proteína 2 del linfoma de células B
<b>BIA</b>	breast implant associated	asociado a implantes de senos
<b>BL</b>	Burkitt lymphoma	linfoma de Burkitt
<b>BTK</b>	Bruton's tyrosine kinase	tirosina quinasa de Bruton
<b>CAR</b>	chimeric antigen receptor	receptor de antígeno quimérico
<b>CBC</b>	complete blood count	conteo sanguíneo completo; hemograma
<b>CD</b>	cluster of differentiation	cúmulo de diferenciación
<b>cGVHD</b>	chronic graft versus host disease	forma crónica de la enfermedad injerto contra huésped
<b>CLL</b>	chronic lymphocytic leukemia	leucemia linfocítica crónica
<b>CT</b>	computed tomography	tomografía computarizada
<b>CTCL</b>	cutaneous T-cell lymphoma	linfoma cutáneo de células T
<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>Sigla</b>	<b>Término en inglés</b>	<b>Término en español</b>
<b>EBV</b>	Epstein-Barr virus	virus de Epstein-Barr
<b>ECOG</b>	Eastern Cooperative Oncology Group	Grupo Oncológico Cooperativo del Este
<b>ENK/TCL</b>	extranodal natural killer/ T-cell lymphoma	linfoma extraganglionar de células asesinas naturales o de células T
<b>EZH2</b>	enhancer of Zeste Homolog 2	inhibidor del potenciador del homólogo de zeste 2
<b>FDA</b>	Food and Drug Administration	Administración de Alimentos y Medicamentos
<b>FDG</b>	fluorodeoxyglucose	fluorodesoxiglucosa
<b>FISH</b>	fluorescent <i>in situ</i> hybridization	hibridación <i>in situ</i> con fluorescencia
<b>FL</b>	follicular lymphoma	linfoma folicular
<b>FLIPI</b>	Follicular Lymphoma International Prognostic Index	Índice Pronóstico Internacional del Linfoma Folicular
<b>GCB</b>	germinal center B-cell	célula B del centro germinal
<b>G-CSF</b>	granulocyte colony-stimulating factor	factor estimulante de colonias de granulocitos
<b>HBL/HGBL</b>	high-grade B-cell lymphoma	linfoma de células B de alto grado
<b>HBV</b>	hepatitis B virus	virus de la hepatitis B
<b>HDAC</b>	histone deacetylase	histona deacetilasa
<b>HL</b>	Hodgkin lymphoma	linfoma de Hodgkin
<b>HSCT</b>	hematopoietic stem cell transplantation	trasplante de células madre hematopoyéticas
<b>HTLV-1</b>	human T-cell lymphotropic virus-1	virus linfotrópico humano de células T de tipo 1
<b>IMiD</b>	immunomodulatory drug	medicamento inmunomodulador
<b>IPI</b>	International Prognostic Index	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>MALT</b>	mucosa-associated lymphoid tissue	tejido linfoide asociado a las mucosas
<b>MCL</b>	mantle cell lymphoma	linfoma de células del manto
<b>MRI</b>	magnetic resonance imaging	resonancia magnética

<b>Sigla</b>	<b>Término en inglés</b>	<b>Término en español</b>
<b>MUGA</b>	multigated acquisition	ventriculografía isotópica
<b>MZL</b>	marginal zone lymphoma	linfoma de la zona marginal
<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>NMZL</b>	nodal marginal zone lymphoma	linfoma ganglionar de la zona marginal
<b>pcALCL</b>	primary cutaneous anaplastic large-cell lymphoma	linfoma anaplásico cutáneo primario de células grandes
<b>PET</b>	positron emission tomography	tomografía por emisión de positrones
<b>PI</b>	proteasome inhibitor	inhibidor del proteasoma
<b>PI3K</b>	phosphoinositide 3-kinase	fosfatidilinositol 3-quinasa
<b>PMBCL</b>	primary mediastinal [large] B-cell lymphoma	linfoma mediastínico primario de células B grandes
<b>PML</b>	progressive multifocal leukoencephalopathy	leucoencefalopatía multifocal progresiva
<b>PTCL</b>	peripheral T-cell lymphoma	linfoma periférico de células T
<b>REAL/WHO</b>	Revised European American Lymphoma and World Health Organization [classification]	clasificación europea-americana revisada de linfomas de la Organización Mundial de la Salud
<b>sALCL</b>	systemic anaplastic large cell lymphoma	linfoma anaplásico de células grandes sistémico
<b>SLL</b>	small lymphocytic lymphoma	linfoma linfocítico de células pequeñas
<b>SMZL</b>	splenic marginal zone lymphoma	linfoma esplénico de la zona marginal
<b>SPEP</b>	serum protein electrophoresis	prueba de electroforesis de proteínas en suero
<b>SPTCL</b>	subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma	linfoma de células T similar a la paniculitis subcutánea
<b>TKI</b>	tyrosine kinase inhibitor	inhibidor de la tirosina quinasa
<b>T-LBL</b>	T-cell lymphoblastic lymphoma	linfoma linfoblástico de células T
<b>TLS</b>	tumor lysis syndrome	síndrome de lisis tumoral
<b>WM</b>	Waldenström macroglobulinemia	macroglobulinemia de Waldenström

# Introducción

“Linfoma” es el término general que designa un grupo de tipos de cáncer de la sangre que se originan en el sistema linfático. Este librito ofrece información detallada sobre el diagnóstico, la estadificación y el tratamiento del linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés) destinada a los pacientes y sus familias. En ello puede encontrar información sobre algunos de los subtipos de esta enfermedad. En otras publicaciones de LLS se cubren por separado algunos de los demás subtipos de linfoma no Hodgkin. La siguiente tabla resume dónde buscar la información correspondiente a los subtipos específicos.

Información sobre subtipos cubiertos en este librito	Información sobre subtipos cubiertos en otros materiales de LLS
<b>Subtipos agresivos</b>	
Linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés): página 26	Linfoma de células del manto (MCL, en inglés)
Linfoma de células B de alto grado (HBL, en inglés) con mutación doble o triple: página 28	
Linfoma asociado al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA): página 29	
Linfoma de Burkitt (BL, en inglés): página 30	
Linfoma primario del sistema nervioso central (SNC): página 31	
Linfoma mediastínico primario de células B (PMBCL, en inglés) grandes: página 32	Linfoma periférico de células T (PTCL, en inglés), incluyendo linfoma anaplásico de células grandes sistémico (sALCL, en inglés)
Linfoma linfoblástico de células T (T-LBL, en inglés): página 32	
<b>Subtipos indolentes</b>	
Linfoma folicular (FL, en inglés): página 34	Linfoma de la zona marginal (MZL en inglés), incluyendo linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas (MALT, en inglés) gástrico y los tipos ganglionar y esplénico de linfoma de la zona marginal (NMZL y SMZL, en inglés)
	Leucemia linfocítica crónica/linfoma linfocítico de células pequeñas (CLL y SLL, en inglés)
	Linfoma linfoplasmacítico/macroglobulinemia de Waldenström (WM, en inglés)
	Linfoma cutáneo de células T (CTCL, en inglés), incluyendo información sobre la micosis fungoide (MF) y el síndrome de Sézary (SS)

**Visite [www.LLS.org/materiales](http://www.LLS.org/materiales) para consultar todos los materiales de LLS mencionados en esta introducción.**

Este librito también incluye un glosario de términos médicos para ayudar a que los lectores entiendan lo que podría ser información nueva para ellos. Además, puede consultar la publicación gratuita de LLS titulada *Sangre y médula ósea normales y el sistema linfático*, que describe el funcionamiento de dichos componentes del cuerpo en condiciones normales.

Se estima que, en los Estados Unidos, 722,631 personas viven con linfoma no Hodgkin o están en remisión. Se prevé que alrededor de 80,550 personas serían diagnosticadas de esta enfermedad durante el 2023. Los avances en el tratamiento del linfoma no Hodgkin están dando lugar a mejores tasas de remisión y curación. Se estudian nuevos enfoques de tratamiento en ensayos clínicos para pacientes de todas las edades y para todos los estadios 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)**.

Fuente: FACTS: Updated Data on Blood Cancers 2022-2023. The Leukemia & Lymphoma Society. Agosto del 2023.

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

## Linfoma

“Linfoma” es el término general que designa un grupo de tipos de cáncer de la sangre que se originan en el sistema linfático, que forma parte del sistema inmunitario del cuerpo. Los dos tipos principales de linfoma son 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 muy importante saber el subtipo de la enfermedad porque el enfoque de tratamiento se basa en el subtipo. Se ofrece información sobre los tratamientos para subtipos específicos de linfoma no Hodgkin a partir de la página 26.

**Para obtener más información sobre el linfoma de Hodgkin, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Linfoma de Hodgkin*.**

## Conceptos básicos del linfoma no Hodgkin

“Linfoma no Hodgkin” (NHL, por sus siglas en inglés) es el término que designa un grupo diverso de tipos de cáncer de la sangre que tienen una característica en común: todos ellos se originan en linfocitos. Los linfocitos, que son un tipo de glóbulo blanco, forman parte del sistema inmunitario del cuerpo. Hay tres tipos principales de linfocitos: células B, células T y células asesinas naturales (NK, en inglés). En el linfoma, un linfocito sufre un cambio canceroso (maligno) y luego se multiplica. Con el tiempo, las células del linfoma o “linfomatosas” desplazan a las células sanas y forman tumores.

Estos tumores generalmente aparecen en los ganglios linfáticos o en el tejido linfático que se encuentra en ciertos órganos como el estómago, los intestinos o la piel. En algunos casos, el linfoma no Hodgkin afecta la sangre y la médula ósea (el tejido esponjoso de la cavidad central hueca de los huesos, donde tiene lugar la formación de células sanguíneas). Las células del linfoma pueden desarrollarse en una sola zona del cuerpo o en varias (vea la **Figura 1** en la página 11).

Si bien algunos tipos de leucemia están estrechamente relacionados con el linfoma no Hodgkin, la leucemia y el linfoma son enfermedades distintas. Las leucemias se dan cuando una célula de la médula ósea sufre un cambio genético (mutación), y los linfomas, cuando una célula de un ganglio linfático o de alguna otra estructura linfática sufre una mutación. Los linfomas pueden presentarse en la piel, el tubo gastrointestinal o en otros lugares del cuerpo, entre ellos la médula ósea. Es importante notar que las leucemias, que se originan en la médula ósea, suelen afectar los ganglios linfáticos u otros órganos. Los linfomas, que se originan en el tejido linfático (fuera de la médula ósea), suelen afectar la médula ósea.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha identificado y asignado nombres, o “denominaciones diagnósticas”, a más de 90 subtipos específicos de linfoma no Hodgkin. La clasificación europea-americana revisada de linfomas de la Organización Mundial de la Salud (REAL/WHO, en inglés) categoriza los subtipos de linfoma no Hodgkin según las características de las células linfomatosas, entre ellas su apariencia, las proteínas presentes en su superficie y sus características genéticas. El pronóstico y los enfoques de tratamiento de los distintos subtipos se ven influidos por los hallazgos del análisis de células y tejidos malignos al microscopio. Un hematopatólogo examina las muestras de biopsia (este tipo de médico se especializa en el diagnóstico de los trastornos y los cánceres de la sangre).

Una manera de clasificar los subtipos de linfoma no Hodgkin es en función del tipo de célula. Algunos subtipos de linfoma no Hodgkin, tales como el linfoma difuso de células B grandes y el linfoma folicular (DLBCL y FL, por sus siglas en inglés), afectan los linfocitos denominados “células B”. Otros subtipos, tales como el linfoma periférico de células T y el linfoma cutáneo de células T (PTCL y CTCL, por sus siglas en inglés), afectan otros tipos de linfocitos denominados “células T” o “células asesinas naturales” (NK, en inglés).

Los especialistas clasifican los subtipos de linfoma no Hodgkin además según la tasa de progresión de la enfermedad, eso es, si es de crecimiento rápido (agresivo) o lento (de baja malignidad o “indolente”). Los subtipos agresivos de linfoma, también denominados linfomas no Hodgkin de “alto grado”, representan alrededor del 60 por ciento de todos los casos de linfoma no Hodgkin. El linfoma difuso de células B grandes es el subtipo agresivo más común. Los subtipos de crecimiento lento (indolentes) representan alrededor del 40 por ciento de todos los casos de linfoma no Hodgkin. El linfoma folicular es el subtipo indolente más común. Al momento del diagnóstico inicial, los pacientes con un subtipo indolente de linfoma generalmente tienen

menos signos y síntomas que los pacientes con subtipos agresivos. Saber si el subtipo diagnosticado es agresivo o indolente permite determinar el tratamiento adecuado, por lo que es de particular importancia obtener un diagnóstico acertado. En algunos casos, las formas indolentes de linfoma no Hodgkin pueden transformarse con el tiempo en una forma más agresiva de la enfermedad.

En la **Tabla 1** de la página 9 se ofrece una lista de algunas de las denominaciones diagnósticas de los subtipos de linfoma no Hodgkin según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud, categorizados en función del tipo celular (de células B, T o NK). Los porcentajes indicados reflejan la frecuencia de casos diagnosticados de los subtipos más comunes de linfoma no Hodgkin.

## Signos y síntomas

Son signos y síntomas los cambios en el cuerpo que pueden indicar la presencia de una enfermedad. 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 o sentir.

Las personas que tienen signos o síntomas que sugieren la posibilidad de linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés) suelen ser remitidas a un especialista en cáncer de la sangre, un tipo de médico denominado hematólogo-oncólogo. Este médico ordena que se realicen más pruebas y una biopsia de ganglio linfático para establecer el diagnóstico (vea la sección titulada *Diagnóstico* a partir de la página 12). Puesto que los signos y síntomas del linfoma no Hodgkin también están asociados a varias otras enfermedades menos serias, los resultados de estas pruebas médicas también pueden servir para descartar un diagnóstico de linfoma no Hodgkin.

Hay aproximadamente 600 ganglios linfáticos en el cuerpo. El signo más común en las primeras etapas del linfoma no Hodgkin es la hinchazón indolora de uno o más ganglios linfáticos. Por ejemplo:

- La mayoría de los pacientes con linfoma no Hodgkin presentan agrandamiento de uno o más ganglios linfáticos en el cuello, la axila o la ingle (vea la **Figura 1** en la página 11).
- En un número menor de pacientes, aparece un ganglio agrandado cerca de las orejas o el codo, o en la garganta, cerca de las amígdalas.

Ocasionalmente, la enfermedad comienza en otra zona del cuerpo, aparte de un ganglio linfático, como un hueso, un pulmón, el tubo gastrointestinal o la piel. En tales circunstancias, los pacientes pueden tener síntomas asociados a esa zona específica.

**Tabla 1. Denominaciones diagnósticas del linfoma no Hodgkin**

**Linfomas de células B maduras (alrededor del 85% al 90% de los casos de linfoma no Hodgkin)**

**Agresivos**

- Linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés; 30% de los casos)
- Linfoma de células del manto (MCL, en inglés; 3% de los casos); tiene características de las formas tanto indolentes como agresivas de linfoma no Hodgkin)
- Linfoma linfoblástico (2% de los casos)
- Linfoma de Burkitt (BL, en inglés; 2% de los casos)
- Linfoma mediastínico (tímico) primario de células B (PMBCL, en inglés) grandes
- Linfomas de tipo folicular y de tejido linfoide asociado a mucosas (MALT, en inglés) con transformación histológica
- Linfoma de células B de alto grado (HBL, en inglés) con mutación doble o triple
- Linfoma cutáneo primario difuso de células B grandes de tipo de las piernas
- Linfoma primario difuso de células B grandes del sistema nervioso central (SNC)
- Linfoma primario del sistema nervioso central (SNC)
- Linfoma asociado al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)

**Indolentes**

- Linfoma folicular (FL, en inglés; 22% de los casos)
- Linfoma de la zona marginal (MZL, en inglés; 7% de los casos)
- Leucemia linfocítica crónica/linfoma linfocítico de células pequeñas (CLL/SLL, en inglés; 7% de los casos)
- Linfoma tipo MALT gástrico (8% de los casos)
- Linfoma linfoplasmacítico (1% de los casos)
- Macroglobulinemia de Waldenström (WM, en inglés)
- Linfoma ganglionar de la zona marginal (NMZL, en inglés; 1% de los casos)
- Linfoma esplénico de la zona marginal (SMZL, en inglés)

**Linfomas de células T y NK maduras (alrededor del 10% al 15% de los casos)**

**Sistémicos**

- Linfoma periférico de células T sin otra especificación (PTCL-NOS, en inglés; 6% de los casos)
- Linfoma anaplásico de células grandes sistémico (sALCL, en inglés; 2% de los casos)
  - Linfoma anaplásico de células grandes asociado a implantes de senos (BIA-ALCL, en inglés)
- Linfoma linfoblástico (2% de los casos)
- Linfoma hepatoesplénico de células T
- Linfoma intestinal de células T asociado a enteropatía
  - Linfoma intestinal de células T monomórfico epiteliotrópico
- Linfoma angioinmunoblástico de células T (AITL, en inglés)
- Leucemia/linfoma de células T en adultos
- Linfoma extraganglionar de células NK/T (ENK/TCL, en inglés) de tipo nasal

**Cutáneos primarios**

- Linfoma cutáneo de células T (CTCL, en inglés; 4% de los casos)
  - Micosis fungoide (MF)
  - Síndrome de Sézary (SS)
- Linfoma anaplásico cutáneo primario de células grandes (pcALCL, en inglés)
- Linfoma de células T similar a la paniculitis subcutánea (SPTCL, en inglés)
  - Linfoma cutáneo primario de células T gamma-delta

Esta tabla se basa en la información presentada en la 5.ª edición de *The World Health Organization (WHO) Classification of Haematolymphoid Tumours*. Las partes descriptivas de los nombres (p. ej., “folicular”, “células del manto” o “zona marginal”) se refieren a áreas específicas de los ganglios linfáticos donde se origina el linfoma.

Fuentes: Alaggio R, et al. *Leukemia*, 2022; NCCN Guidelines, versión 5, 2023; NCCN Guidelines, versión 1, 2023. Vea la sección completa de referencias bibliográficas de este librito.

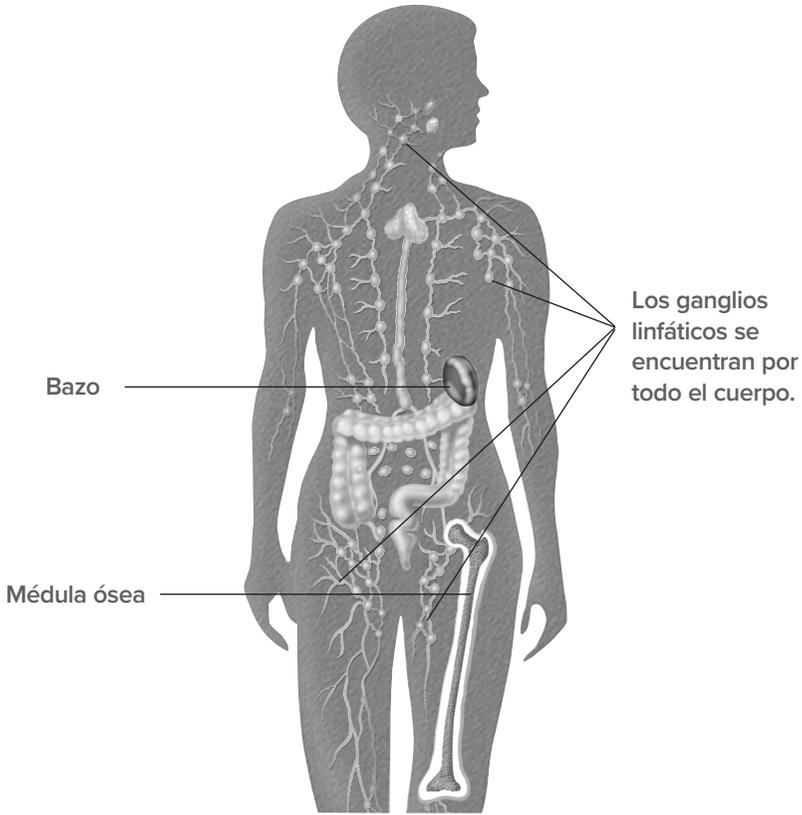
**Signos y síntomas comunes.** Entre ellos se incluyen:

- Hinchazón indolora de uno o más ganglios linfáticos
- Fiebre sin explicación
- Sudores nocturnos excesivos
- Fatiga constante
- Pérdida del apetito
- Pérdida de peso sin explicación
- Tos o dolor en el pecho
- Dolor abdominal
- Sensación de distensión abdominal o de saciedad (debido al agrandamiento del bazo)
- Picazón en la piel
- Agrandamiento del bazo o del hígado
- Sarpullidos o bultos en la piel

Algunas personas no presentan ningún signo ni síntoma. En estos casos, la enfermedad tal vez se detecte durante un examen médico de rutina o cuando el paciente recibe atención médica por otra afección no relacionada.

**Síntomas B.** Este término se usa para referirse en conjunto a la presencia de fiebre, sudores nocturnos excesivos y pérdida de más del 10 por ciento del peso corporal en un período de 6 meses. Los síntomas B son un factor importante en cuanto al pronóstico y la estadificación de la enfermedad. Otros síntomas del linfoma no Hodgkin, tales como picazón y fatiga, no tienen la misma importancia pronóstica que los síntomas B y por eso no se clasifican como tales.

**Figura 1. El linfoma no Hodgkin y el sistema linfático**



El sistema linfático forma parte del sistema inmunitario. En condiciones normales, el sistema inmunitario 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 linfáticos que comúnmente están afectados por 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 multiplicarse, lo cual provoca el agrandamiento del bazo. El tejido linfóide asociado a los intestinos también puede ser una zona en la que se presenta el linfoma.

# Diagnóstico

Un diagnóstico acertado incluye la determinación del subtipo específico de linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés) y constituye uno de los aspectos más importantes de la atención médica de las personas con esta enfermedad. Un diagnóstico preciso ayuda al médico a:

- Determinar el tratamiento adecuado
- Comunicarle al paciente cuáles son las metas de la terapia y explicarle qué se puede esperar

El linfoma no Hodgkin suele diagnosticarse en función de los hallazgos del examen microscópico de una muestra de ganglio linfático (un trozo de tejido de un ganglio linfático que se obtiene mediante el procedimiento de biopsia). Es importante recibir un diagnóstico acertado y saber el subtipo de linfoma no Hodgkin que tiene. A los pacientes les puede convenir pedir al médico que les escriba el diagnóstico, incluyendo el subtipo específico en su caso.

**Evaluación física.** El médico recopila los antecedentes médicos completos del paciente y le hace preguntas en cuanto a la ausencia o presencia de síntomas B. El examen físico incluye la medición del tamaño de todos los grupos de ganglios linfáticos accesibles, además de órganos como el bazo y el hígado.

**Biopsia de ganglio linfático.** Puede ser difícil llegar al diagnóstico acertado del subtipo específico de linfoma no Hodgkin que tiene el paciente. Es necesario que las muestras de tejido provenientes de una biopsia, el procedimiento que sirve para obtener una muestra de tejido de un ganglio linfático, las prepare un hematopatólogo con experiencia. (Este tipo de médico se especializa en el diagnóstico de las enfermedades de la sangre y de la médula ósea). Luego, el hematopatólogo examina el tejido al microscopio y analiza los hallazgos. Podrá ser necesario obtener una segunda opinión de otro hematopatólogo si hay alguna duda sobre el diagnóstico, o bien para confirmarlo (por ejemplo, en el caso de un subtipo poco frecuente).

Se requiere la biopsia del tejido de un ganglio linfático afectado, o de otra parte del cuerpo donde se encuentre un tumor, para confirmar el diagnóstico y el subtipo de la enfermedad. Para detectar cáncer en células y tejidos se emplean varios tipos de biopsias.

- Aspiración/biopsia con aguja fina, en la cual se introduce una aguja delgada y hueca en el ganglio linfático u otra zona sospechosa a través de la piel y, después, se extrae por succión una pequeña muestra de células y líquido
- Biopsia por punción con aguja gruesa, que es similar a la biopsia por punción con aguja fina, pero en este procedimiento se emplea una aguja más grande para extraer un pequeño cilindro de tejido
- Biopsia por incisión, en la cual un cirujano hace un corte en la piel para extraer una pequeña sección del tejido
- Biopsia por escisión, en la cual un cirujano hace un corte a través de la piel para extraer un ganglio linfático completo

La muestra de tejido de ganglio linfático que puede obtenerse mediante la aspiración con aguja fina no suele ser suficiente para que el hematopatólogo logre un diagnóstico concluyente. El tipo preferido y de mayor uso es la biopsia por escisión, en la que generalmente se extrae (extirpa) parte del ganglio linfático o todo ello. 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 en el interior del pecho o del abdomen (área del estómago), el paciente podría recibir un sedante o anestesia general.

La muestra de tejido se coloca sobre un portaobjetos, junto con un conservante, y luego se tiñe con colorantes. El médico examina la muestra al microscopio para analizar el tamaño y la forma de las células, así como su disposición.

Los hallazgos del examen pueden servir para confirmar si la persona tiene linfoma y, si es así, permiten identificar el tipo de linfoma. A veces, los hematopatólogos pueden determinar el subtipo de linfoma no Hodgkin del paciente examinando las células de la muestra de tejido. Ellos observan los perfiles distintivos de las células anormales y usan esa información para identificar el subtipo. También suele ser necesario realizar otros tipos de pruebas para confirmar el diagnóstico.

El linfoma no Hodgkin puede presentarse en partes del cuerpo donde no hay ganglios linfáticos, tales como los pulmones o los huesos. Cuando el linfoma se detecta exclusivamente fuera de los ganglios linfáticos, lo que se denomina “linfoma extraganglionar primario”, la muestra para la biopsia se extrae de la parte del cuerpo que se ve afectada.

**Pruebas de biomarcadores.** Son métodos de laboratorio que consisten en extraer una muestra de tejido, de sangre o de otro líquido corporal en busca de ciertos genes, proteínas u otras moléculas que puedan ser un signo de una enfermedad o afección como el cáncer. También sirven para buscar ciertos cambios en un gen o cromosoma que pueden aumentar el riesgo de llegar a presentar cáncer u otra enfermedad. Las pruebas de biomarcadores pueden hacerse junto con otros procedimientos (por ejemplo, biopsias) para ayudar a diagnosticar algunos tipos de cáncer. También pueden servir para planificar el tratamiento, averiguar en qué medida funciona, establecer un pronóstico o predecir si el cáncer podría reaparecer o diseminarse a otras partes del cuerpo. Estas pruebas también se denominan “análisis del perfil molecular” y “pruebas moleculares”. Entre estos tipos de pruebas se incluyen los siguientes:

- **Citometría de flujo.** En esta técnica se extraen células de la muestra de sangre o tejido de la biopsia y las mismas se introducen en un aparato que detecta el tipo de proteínas (también denominadas “marcadores” o “antígenos”) que se expresan en las células del linfoma.
- **Inmunofenotipificación.** Es una técnica que sirve para diferenciar el linfoma no Hodgkin de otros tipos de linfoma o de otras afecciones cancerosas o no cancerosas. El hematopatólogo busca la presencia de ciertos antígenos (marcadores) en la superficie de las células de una muestra de sangre o

médula ósea para identificar las células anormales que son características del linfoma no Hodgkin y confirmar así el diagnóstico. La inmunofenotipificación también puede servir para determinar si las células del linfoma son de linaje B, T o NK.

- **Hibridación *in situ* para la detección del virus de Epstein-Barr.** Esta prueba sirve para detectar la presencia del virus de Epstein-Barr (EBV, por sus siglas en inglés) en una muestra de tejido. Este virus se encuentra a veces en personas que tienen linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, por sus siglas en inglés). La prueba puede ayudar a determinar el subtipo de dicha enfermedad que tiene la persona.
- **Análisis citogenético.** Los cromosomas son estructuras celulares que contienen información genética que lleva instrucciones para el funcionamiento de la célula. Esta prueba sirve para averiguar si hay anomalías cromosómicas en las células en proceso de división de una muestra de sangre o médula ósea. Uno de los principales métodos de análisis citogenético es la hibridación *in situ* con fluorescencia (FISH, por sus siglas en inglés), una prueba de laboratorio en la que se emplean colorantes especiales para identificar anomalías en los cromosomas, tales como translocaciones (porciones en las que los genes de dos cromosomas intercambian lugares) y deleciones (un tipo de cambio genético que consiste en la ausencia de un segmento de ADN). Las anomalías cromosómicas son factores importantes que deben considerarse para identificar el subtipo específico de linfoma no Hodgkin, lo que fundamenta la decisión sobre cuál enfoque de tratamiento será más eficaz.
- **Perfiles de expresión génica y análisis de micromatrices.** Estas pruebas sirven para identificar subtipos específicos de cáncer y los factores de riesgo correspondientes. Los hallazgos ayudan a los médicos a predecir la forma en que los pacientes podrían responder al tratamiento, así como qué pacientes podrían correr un mayor riesgo de recaída de la enfermedad. Los perfiles de expresión génica y los análisis de micromatrices se emplean principalmente como herramientas de investigación y por lo general no se usan en la práctica clínica.

## Estadificación

Los médicos usan los hallazgos de los exámenes físicos y de las pruebas de imagenología y laboratorio para evaluar la extensión de la enfermedad. Esta información es necesaria para determinar el estadio de la enfermedad, lo que se denomina “estadificación” (vea la **Tabla 2** y la **Figura 2** en la página 19). Esta es una parte muy importante de la planificación del tratamiento.

**Pruebas de imagenología.** Las pruebas de imagenología se realizan con aparatos que ayudan a los médicos a determinar si hay enfermedad en el cuerpo. Entre las pruebas de imagenología de uso frecuente se incluyen las radiografías y los estudios CT y MRI. Tanto el examen físico como las pruebas de imagenología les sirven al médico para evaluar:

- La ubicación y distribución de los ganglios linfáticos agrandados
- Si hay otros órganos afectados, además de los ganglios linfáticos
- Si hay masas tumorales muy grandes en una o más zonas del cuerpo

Los estudios de imagenología tienen una función muy importante en la estadificación y el manejo del linfoma. El médico podría ordenar que se realicen inicialmente cuando los antecedentes médicos y resultados del examen físico del paciente sugieren un posible diagnóstico de linfoma. Las pruebas de imagenología pueden mostrar si hay ganglios linfáticos agrandados en el pecho o el abdomen, o en ambos. También podría haber masas tumorales fuera de los ganglios linfáticos, en los pulmones, huesos o tejidos del cuerpo.

Entre las pruebas de imagenología pueden incluirse:

- **Radiografía de tórax**
- **Estudio de tomografía computarizada (CT o CAT scan, en inglés)**, en el cual se emplea un equipo especial de radiografía para tomar múltiples imágenes desde distintos ángulos alrededor del cuerpo. Luego, una computadora procesa la información de las imágenes de manera que produce una imagen compuesta que muestra un corte transversal del área que se está examinando. Los pacientes se someten a estudios CT del cuello, tórax, abdomen y pelvis (todos los lugares en los que hay ganglios linfáticos) para que el médico pueda identificar las áreas afectadas por la enfermedad. Estos estudios también pueden mostrar si están afectados los pulmones, el hígado u otros órganos, lo cual sirve para que el médico determine el “estadio” de la enfermedad. El estudio CT muestra la ubicación del linfoma y permite medir el tamaño de la masa tumoral.
- **Estudio de resonancia magnética (MRI scan, en inglés)**, que se realiza en casos selectos para determinar el estadio del linfoma no Hodgkin y puede servir para complementar la información obtenida a partir de otras prueba de imagenología. En este estudio se utiliza un imán poderoso y ondas de radio, conectados a una computadora, para crear imágenes nítidas y detalladas de secciones (o “cortes”) transversales del cuerpo. Los cortes pueden visualizarse luego en un monitor y también se guardan en un disco para análisis futuros. Los estudios MRI son particularmente útiles para mostrar tejidos blandos, entre ellos el cerebro, la médula espinal, las articulaciones y los órganos internos.
- **Estudio de tomografía por emisión de positrones con tomografía computarizada (PET-CT scan, en inglés)**, un procedimiento en el que se combinan las técnicas de imagenología tanto del estudio PET (que produce una imagen 3D de los procesos funcionales del cuerpo) como del estudio CT. Ambos estudios se realizan al mismo tiempo y con el mismo aparato. Existen diferentes tipos de estudios PET; el que se utiliza para evaluar los casos de linfoma es el estudio PET con fluorodesoxiglucosa (FDG). En esta prueba se le inyecta al paciente una pequeña cantidad de dicha sustancia, que es un

azúcar radiactiva. Este tipo de estudio PET sirve para mostrar diferencias en la actividad metabólica del cuerpo y también puede emplearse para distinguir tejidos sanos de tejidos enfermos. El escáner del estudio PET detecta la radiación emitida por la fluorodesoxiglucosa y produce imágenes del cuerpo, codificadas por colores, que muestran tanto los tejidos normales como los que posiblemente son cancerosos.

Un estudio PET-CT revela información sobre tanto la estructura como el funcionamiento de las células y tejidos del cuerpo durante una sola sesión de imagenología. Aporta una imagen más detallada de la ubicación del cáncer en el cuerpo que la que puede obtenerse con cualquiera de las dos pruebas por separado. El estudio PET se usa cada vez más, pues puede ayudar a los médicos a determinar el estadio de la enfermedad. Además, permite hallar y delinear los márgenes del área tumoral en el cuerpo para la radioterapia (cuando sea necesaria), confirmar la respuesta que presenta el paciente al tratamiento y establecer un punto de referencia para evaluar la respuesta al tratamiento en el futuro.

**Pruebas de sangre.** Ciertas pruebas de sangre sirven para determinar si hay células del linfoma en la sangre, buscar indicadores de la gravedad de la enfermedad (examinando los niveles de proteínas en la sangre), evaluar el funcionamiento renal y hepático, y medir los niveles de marcadores biológicos importantes que son indicadores pronósticos útiles en varios subtipos de linfoma no Hodgkin.

Entre los ejemplos de las pruebas de sangre empleadas para determinar la extensión de la enfermedad y cuándo iniciar el tratamiento se incluyen los siguientes:

- **Conteo sanguíneo completo (CBC, por sus siglas en inglés).** Esta prueba, que también se denomina hemograma, permite medir distintos componentes de la sangre. Los resultados comprenden conteos de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Un hemograma puede indicar la presencia de:
  - Anemia (deficiencia de glóbulos rojos)
  - Neutropenia (deficiencia de neutrófilos, un tipo de glóbulo blanco)
  - Trombocitopenia (deficiencia de plaquetas)
- **Perfil metabólico completo.** Las sustancias químicas de la sangre provienen del hígado, de los huesos y de otros órganos. Con este panel de pruebas se analizan hasta 14 sustancias, entre ellas electrolitos, glucosa y marcadores del funcionamiento hepático y renal. La presencia de cáncer u otros problemas de salud puede hacer que los niveles de estas sustancias sean anormales.
- **Prueba de la microglobulina beta-2.** Muchos tipos de células producen esta proteína pequeña (microproteína), incluyendo las células linfomatosas. La presencia de niveles altos de esta proteína puede indicar la necesidad de empezar el tratamiento de inmediato.

- **Prueba de la deshidrogenasa láctica (LDH, en inglés).** Esta proteína, que se encuentra en la mayoría de las células, se libera en el torrente sanguíneo cuando una célula sufre daño. Si un nivel alto de deshidrogenasa láctica se asocia a la presencia de cáncer, puede ser un signo de que hay que empezar el tratamiento pronto.
- **Pruebas de detección de la hepatitis.** La presencia de hepatitis B o C puede ser relevante al tratar ciertos tipos de linfoma. Si el paciente tiene antecedentes de hepatitis B, el virus puede reactivarse debido al cáncer o a algunos de los tratamientos contra el cáncer. La presencia de hepatitis C puede disminuir la eficacia del tratamiento.
- **Prueba de detección del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).** El tratamiento de la infección por VIH, si está presente, puede constituir una parte importante del manejo del linfoma no Hodgkin. Esto se debe a que puede mejorar la eficacia del tratamiento contra el cáncer.
- **Prueba de ácido úrico.** Esta prueba permite medir la cantidad de ácido úrico en el cuerpo. Cuando las células cancerosas se descomponen y mueren, liberan su contenido a la sangre. Si se descomponen muy rápidamente, los riñones no pueden eliminar estas sustancias de la sangre. Así se presenta un nivel elevado de ácido úrico, que puede provocar el síndrome de lisis tumoral (TLS, por sus siglas en inglés). Vea la sección titulada *Efectos secundarios del tratamiento* a partir de la página 40.
- **Prueba de detección de anticuerpos.** Los anticuerpos, también denominados “inmunoglobulinas”, son proteínas producidas por las células B. Estas células liberan anticuerpos en la sangre para ayudar al cuerpo a combatir las bacterias y virus. Según el subtipo de linfoma no Hodgkin que tiene el paciente, puede haber niveles bajos o bien muy altos de ciertos anticuerpos que son específicos de las células tumorales presentes. La prueba cuantitativa de inmunoglobulinas permite medir la cantidad de cada tipo de anticuerpo. La prueba de electroforesis de proteínas en suero (SPEP, por sus siglas en inglés) permite medir la cantidad de proteínas específicas en la sangre.

**Biopsia de médula ósea.** Muchos pacientes con diagnóstico de linfoma no Hodgkin se someten a una biopsia de médula ósea para averiguar si la enfermedad se ha diseminado a la médula ósea y para evaluar el posible beneficio de ciertas terapias, entre ellas la radioinmunoterapia (una combinación de radioterapia e inmunoterapia). La biopsia de médula ósea tal vez no sea necesaria en pacientes con linfoma no Hodgkin en estadio inicial que tienen características de bajo riesgo (p. ej., sin síntomas B ni masas grandes).

**Pruebas cardíacas.** Algunos tratamientos contra el cáncer pueden dañar el corazón. Los miembros del equipo encargado del tratamiento podrían querer realizar pruebas para determinar el grado de funcionamiento cardíaco del paciente antes de iniciar ciertos tratamientos. Entre ellas se incluyen:

- **Una ecocardiografía,** un tipo de prueba de imagenología en la que se emplea la tecnología de ultrasonido para crear una imagen del corazón

- **Un estudio de ventriculografía isotópica (MUGA, por sus siglas en inglés)**, que permite medir en qué medida bombea sangre el corazón. Para este estudio se inyecta un marcador radioactivo en una vena. Luego se obtienen imágenes del corazón con una cámara especial que detecta la radiación liberada por el marcador.

**Otras pruebas.** Algunas pruebas solamente se realizan para estadificar ciertos subtipos de linfoma no Hodgkin y no son necesarias para todos los pacientes. Algunos ejemplos específicos son:

- Una evaluación completa del tubo gastrointestinal (GI), que incluye endoscopías y colonoscopías de las partes superior e inferior, en el caso de pacientes que tienen subtipos de linfoma no Hodgkin con afectación del mismo, tales como el linfoma de células del manto (MCL, en inglés) y el linfoma de tejido linfoide asociado a las mucosas (MALT, en inglés) gástrico. Nota: es importante que todas las personas se hagan una colonoscopia de forma rutinaria a partir de los 45 años de edad, o antes si hay antecedentes familiares de cáncer de colon
- Un ultrasonido (ecografía) testicular, que se indica en pacientes que tienen una masa tumoral en el testículo
- Una punción raquídea (punción lumbar) o un estudio MRI del cerebro o de la columna vertebral; uno o ambos de estos procedimientos pueden ser necesarios en el caso de pacientes con ciertos subtipos o con síntomas que sugieren la afectación del sistema nervioso central

**Sistema de estadificación.** La modificación de Lugano del sistema de estadificación de Ann Arbor incluye pautas para la evaluación, estadificación y valoración de la respuesta al tratamiento en pacientes con linfomas malignos (vea la **Tabla 2** en la página 19).

Tenga en cuenta que la designación “estadio IV” no tiene las mismas repercusiones en casos de linfoma no Hodgkin que tiene en muchos otros tipos de cáncer. La progresión del linfoma no Hodgkin no necesariamente va del estadio I al estadio II y así sucesivamente (en el ámbito del linfoma, el estadio designa la ubicación específica de la enfermedad). El estadio tampoco indica si el paciente presentará una respuesta favorable o desfavorable al tratamiento. Si el diagnóstico es linfoma no Hodgkin en estadio IV, la enfermedad todavía puede ser muy tratable, según el subtipo específico. Vea la **Figura 2** en la página 19 para consultar información sobre los estadios del linfoma no Hodgkin.

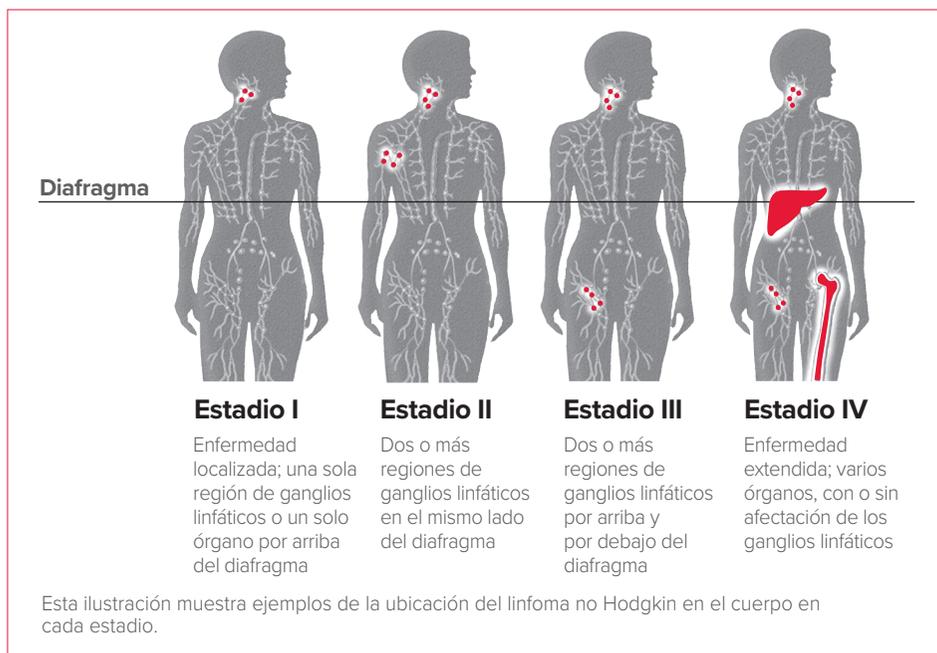
Una vez completadas todas las pruebas diagnósticas y de estadificación, el médico evalúa la información, identifica el subtipo de linfoma no Hodgkin, determina cuáles áreas del cuerpo están afectadas y empieza a hablar con el paciente sobre las opciones de tratamiento.

**Tabla 2. Modificación de Lugano del sistema de estadificación de Ann Arbor (para los linfomas ganglionares primarios)**

Estadio	Afectación	Estado de afectación extraganglionar (E)
<b>Enfermedad limitada</b>		
<b>Estadio I</b>	Un ganglio linfático o un grupo de ganglios linfáticos adyacentes	Lesión extraganglionar única sin afectación ganglionar
<b>Estadio II</b>	Dos o más grupos ganglionares en el mismo lado del diafragma	Estadio I o II, según la extensión de la afectación ganglionar, con afectación extraganglionar contigua limitada
<b>Estadio II con gran masa tumoral</b>	Estadio II, según lo anterior, pero con presencia de gran masa tumoral	No corresponde
<b>Enfermedad avanzada</b>		
<b>Estadio III</b>	Ganglios linfáticos a ambos lados del diafragma  Ganglios linfáticos por arriba del diafragma con afectación esplénica	No corresponde
<b>Estadio IV</b>	Afectación adicional no contigua fuera del sistema linfático	No corresponde

Fuente: Cheson BD, et al. *Journal of Clinical Oncology*, 2014. (Vea la sección completa de referencias bibliográficas de este librito).

**Figura 2. Estadios del linfoma no Hodgkin**



# Resumen del tratamiento

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

Las decisiones sobre la terapia inicial y la intensidad indicadas para pacientes con linfoma no Hodgkin se basan en el subtipo y el estadio de la enfermedad. En general, la meta del tratamiento es destruir tantas células del linfoma como sea posible e inducir una remisión completa. “Remisión completa” significa que se ven eliminados todos los indicios de la enfermedad. Los pacientes que logran una remisión a veces se curan. Incluso cuando los estudios de imagenología u otros exámenes muestran que quedan algunas zonas con afectación de la enfermedad, el tratamiento puede controlar la progresión del linfoma no Hodgkin durante muchos años. Esto puede denominarse “remisión parcial”.

El enfoque de “espera vigilante” puede emplearse en el caso de los pacientes que tienen subtipos indolentes (de crecimiento lento) de linfoma no Hodgkin sin signos ni síntomas (vea la página 32). En este enfoque, se pospone o retrasa el tratamiento hasta que se presenten signos o síntomas de progresión de la enfermedad. Se necesita una observación frecuente y cuidadosa para que pueda iniciarse un tratamiento eficaz si la enfermedad empieza a avanzar. En algunos pacientes la enfermedad progresa lentamente durante mucho tiempo, mientras que en otros evoluciona (se transforma) en un tipo de linfoma no Hodgkin más agresivo que requiere tratamiento inmediato.

En general, la farmacoterapia y la radioterapia son los dos tipos principales de tratamiento para el linfoma no Hodgkin (vea la **Tabla 4, Clasificación y función de los medicamentos**, a partir de la página 49 y la **Tabla 5, Algunos medicamentos empleados en el tratamiento del linfoma no Hodgkin** a partir de la página 51). Si bien la radioterapia por lo general no es la única terapia curativa —ni siquiera la principal—, es un importante tratamiento adicional en algunos casos. Es posible que reciba medicamentos distintos a los que se describen en esta publicación, pero estos aún pueden constituir un tratamiento que se considere adecuado. Hable con el médico para averiguar cuál es la mejor opción de tratamiento en su caso.

En la **Tabla 6** de la página 60 se enumeran ejemplos de las combinaciones de medicamentos empleadas para tratar el linfoma no Hodgkin. En ensayos clínicos, los investigadores siguen evaluando cuáles combinaciones de medicamentos son más eficaces para el tratamiento de los distintos tipos de linfoma no Hodgkin, lo que incluye los casos de diagnóstico reciente, refractarios y de recaída.

Si le diagnostican linfoma no Hodgkin tendrá muchas inquietudes, preguntas y asuntos para tomar en consideración. Antes de que empiece el tratamiento, hágales a su médico y a los demás miembros del equipo de profesionales médicos todas las preguntas que tenga sobre la planificación del tratamiento y

las cuestiones correspondientes, tales como los posibles efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento, incluyendo los efectos sobre la fertilidad. Asegúrese de que entienda las respuestas del médico y hable sobre todas las inquietudes o problemas que surjan.

**Uso de medicamentos biosimilares.** Un medicamento biosimilar es un producto biológico muy parecido a otro, el denominado “medicamento de referencia”, que ya cuenta con la aprobación de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés). Si bien tanto los medicamentos biosimilares como los de referencia se elaboran a partir de organismos vivos, es posible que se elaboren de maneras diferentes y con sustancias ligeramente distintas. Para clasificarse como medicamento biosimilar, debe demostrarse que el producto es tan seguro y eficaz como el medicamento de referencia, y tiene que funcionar de la misma manera. También debe emplearse de la misma manera, en la misma dosis y para la misma afección que el medicamento de referencia. Los medicamentos biosimilares deben recibir la aprobación de la FDA, pero quizás cuesten menos que los medicamentos de referencia. Algunos medicamentos biosimilares han sido aprobados para tratar algunos tipos de linfoma no Hodgkin. Vea la **Tabla 5** a partir de la página 51 (los medicamentos biosimilares se indican con un asterisco en esta tabla). Los informes recientes de estudios sobre el uso de medicamentos biosimilares en el tratamiento del linfoma no Hodgkin confirman que su efecto en la supervivencia general es tan bueno como el del producto original.

**Factores que influyen en el tratamiento.** Los pacientes deberían hablar con sus médicos sobre las opciones de tratamiento y pedirles ayuda para entender los beneficios y riesgos de los distintos enfoques de tratamiento. El plan de tratamiento del linfoma de Hodgkin se individualiza en función de los siguientes factores para lograr la mayor eficacia en cada paciente:

- El subtipo de linfoma no Hodgkin, ya que saber si las células del linfoma son de linaje T, B o NK le da al médico pistas fundamentales sobre cuáles tratamientos son adecuados
- El estadio y la categoría de la enfermedad, que constituye información importante que se considera al tomar decisiones sobre el tratamiento (vea la **Tabla 2** y la **Figura 2** en la página 19)
- Si están presentes síntomas B (fiebre, sudores nocturnos excesivos y/o pérdida de más del 10 por ciento del peso corporal en un período de 6 meses)
- Si el linfoma está presente en otras áreas del cuerpo aparte de los ganglios linfáticos (lo que se denomina afectación extraganglionar)
- Otros factores pronósticos, tales como edad y cualquier afección médica subyacente

La edad del paciente puede ser un factor a considerar en el tratamiento, pero la edad avanzada ya no es un factor determinante en las decisiones sobre el tratamiento de la mayoría de los pacientes. Sin embargo, el estado

de salud general del paciente, incluyendo sus otros problemas médicos, y sus voluntades en cuanto al tratamiento son factores importantes que deben tenerse en cuenta. Al momento de tomar estas decisiones, es importante que el paciente hable con los médicos respecto a los efectos sobre la fertilidad y otros posibles efectos a largo plazo y tardíos de su tratamiento.

**El Índice Pronóstico Internacional (IPI).** El IPI es una herramienta de estratificación de riesgo que sirve para predecir el pronóstico de los pacientes con linfoma no Hodgkin. Fue recopilado mediante una colaboración internacional entre varios grupos de investigación oncológica en América del Norte y Europa que evaluaron a miles de pacientes con formas agresivas de linfoma no Hodgkin, y la puntuación del IPI permite identificar varios factores pronósticos desfavorables.

La puntuación del IPI se calcula para cada paciente sumando los puntos correspondientes a cada uno de los factores de riesgo enumerados a continuación. La puntuación va de 0 a 5 en la versión de la escala que evalúa factores de riesgo en pacientes mayores de 60 años, y de 0 a 3 en la versión ajustada por edad que evalúa los factores de riesgo en pacientes de 60 años o menores.

**Factores de riesgo en pacientes mayores de 60 años de edad** (se asigna 1 punto a cada factor que corresponda):

- Edad superior a 60 años
- Nivel elevado de deshidrogenasa láctica (LDH, por su abreviatura en inglés) en suero
- Puntaje de 2 a 4 en la escala de estado funcional del Grupo Oncológico Cooperativo del Este (ECOG, por sus siglas en inglés; vea la **Tabla 3** en la página 24)
- Estadio III o IV de la enfermedad
- Afectación extraganglionar en dos o más zonas

**Factores de riesgo en pacientes de 60 años de edad o menores** (se asigna 1 punto a cada factor que corresponda):

- Nivel elevado de deshidrogenasa láctica en suero
- Puntaje de 2 a 4 en la escala de estado funcional del ECOG (vea la **Tabla 3** en la página 24)
- Estadio III o IV de la enfermedad

La escala de estado funcional del ECOG sirve para evaluar la capacidad de la persona de realizar las actividades de la vida cotidiana sin ayuda. (Se usa la sigla ADL, en inglés, en referencia a estas actividades). Vea la **Tabla 3** en la página 24.

El IPI ayuda a los médicos a predecir la supervivencia general y el riesgo de recaída. También sirve como base para hacer recomendaciones en cuanto a si una opción de tratamiento agresivo o una de menor intensidad está indicada para los pacientes en la categoría de alto riesgo.

La cantidad de factores de riesgo que tiene la persona determina la categoría de riesgo al que pertenece según el IPI. Esto ayuda a predecir su riesgo de recaída. Cada punto representa cierto incremento del riesgo de recaída de la enfermedad.

Las siguientes categorías de riesgo y los totales de puntos correspondientes son para pacientes mayores de 60 años de edad:

- Riesgo bajo (0 a 1 punto)
- Riesgo intermedio bajo (2 puntos)
- Riesgo intermedio alto (3 puntos)
- Riesgo alto (4 a 5 puntos)

En el caso de pacientes de 60 años de edad o menores, las categorías de riesgo y los totales de puntos correspondientes son un poco diferentes:

- Riesgo bajo (0 punto)
- Riesgo intermedio bajo (1 punto)
- Riesgo intermedio alto (2 puntos)
- Riesgo alto (3 puntos)

A los pacientes les convendría consultar con el equipo de profesionales médicos sobre los factores de riesgo a fin de entender sus opciones de tratamiento, entre ellas la participación en ensayos clínicos.

**Consideraciones previas al tratamiento.** Los adultos en edad reproductiva y los padres de niños con diagnóstico de linfoma no Hodgkin deberían pedirles a sus médicos información sobre los posibles efectos a largo plazo y tardíos, incluidos los efectos sobre la fertilidad (la capacidad de tener hijos; vea la sección sobre *Efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento* a partir de la página 43).

**Para obtener más información sobre estas consideraciones, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *La fertilidad y el cáncer*. Visite [www.LLS.org/manual-para-las-familias](http://www.LLS.org/manual-para-las-familias) y consulte el capítulo titulado *Después del tratamiento* para obtener información sobre los efectos a largo plazo y tardíos en niños. Visite [www.LLS.org/manual-del-sobreviviente](http://www.LLS.org/manual-del-sobreviviente) para consultar la publicación titulada *Cómo orientarse en la vida durante y después de un diagnóstico de cáncer de la sangre* (hay versiones distintas para los niños y adolescentes, los adultos jóvenes y los adultos).**

**Tabla 3. Estado funcional según la escala del Grupo Oncológico Cooperativo del Este (ECOG, por sus siglas en inglés)**

Grado	Estado funcional según la escala ECOG
0	Totalmente activo, capaz de realizar todas las actividades que realizaba antes de la enfermedad sin limitación alguna
1	Limitado en cuanto a actividades físicas agotadoras, pero capaz de levantarse y de realizar trabajos de naturaleza ligera o sedentaria (p. ej., tareas domésticas livianas y trabajo de oficina)
2	Capaz de levantarse y de encargarse de sus cuidados personales, pero incapaz de realizar actividad laboral alguna; está levantado más del 50% de las horas del día
3	Capaz de encargarse de sus cuidados personales solo de forma limitada; confinado a la cama o silla más del 50% de las horas del día
4	Completamente incapacitado; no puede encargarse de sus cuidados personales; totalmente confinado a la cama o silla
5	Fallecido

Fuente: Oken M, et al. *American Journal of Clinical Oncology*, 1982. (Vea la sección completa de referencias bibliográficas de este librito).

**Entorno del tratamiento.** Puede ser que los pacientes se sometan a tratamientos durante largos períodos de tiempo, pero la mayoría de las terapias pueden administrarse de forma ambulatoria. La radioterapia, la quimioterapia y la inmunoterapia pueden administrarse en la clínica ambulatoria de un centro oncológico. A veces es necesario que haya breves períodos de hospitalización. Las terapias particularmente intensivas pueden causar deficiencias prolongadas o graves de glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas o todos. Por lo tanto, puede ser necesario realizar transfusiones de productos sanguíneos adecuados y administrar citocinas (hormonas que estimulan la producción de células sanguíneas). El tratamiento ambulatorio aún es posible en algunos casos en los que es necesario administrar una transfusión de sangre, terapia con citocinas o ambas. Si hay fiebre u otros signos o síntomas de infección, podría ser necesario que haya un período de hospitalización con administración de antibióticos.

**Para obtener más información sobre la transfusión de productos sanguíneos, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Transfusión de sangre*.**

**Consideraciones del tratamiento para niños, adolescentes y adultos jóvenes.** Según los estimados, el linfoma no Hodgkin representa el 6 por ciento de los casos de cáncer en niños menores de 14 años y el 7 por ciento de los casos en adolescentes de 15 a 19 años.

Las formas agresivas de linfomas de células B constituyen los subtipos más comunes de linfoma no Hodgkin en niños; entre ellos se incluyen el linfoma de Burkitt y el linfoma difuso de células B grandes (BL y DLBCL, por sus siglas en inglés).

Los niños y adolescentes con linfoma no Hodgkin deberían ser remitidos a centros médicos que cuenten con un equipo especializado de profesionales de oncología pediátrica para asegurar que reciban un nivel óptimo de tratamiento, apoyo y atención de seguimiento. Los adultos jóvenes y los padres de niños con diagnóstico de linfoma no Hodgkin deberían hablar con los miembros del equipo oncológico sobre el estadio y el subtipo específico de la enfermedad. Los médicos evalúan esta información para determinar el tratamiento que sea más eficaz para el paciente. También es importante consultar sobre el tratamiento que tienen planeado a fin de informarse acerca de los medicamentos que se van a emplear, de los posibles efectos secundarios a corto y a largo plazo, incluidos los efectos sobre la fertilidad, y del esquema de tratamiento. Vea la sección titulada *Consideraciones previas al tratamiento* en la página 23.

Puede que se empleen distintas estrategias de tratamiento para el linfoma no Hodgkin en niños que en adultos. Puede ser difícil escoger la terapia para adolescentes y adultos jóvenes, por lo que es un tema de investigación en curso. Se emplean estrategias de tratamiento pediátrico en el caso de adultos con ciertos subtipos de linfoma no Hodgkin, entre ellos el linfoma de Burkitt y el linfoma linfoblástico. Los adolescentes y adultos jóvenes deberían considerar la posibilidad de recibir evaluación y tratamiento en un centro de oncología pediátrica, o según un protocolo pediátrico en un ensayo clínico. Con los tratamientos actuales, el linfoma no Hodgkin es muy curable en la mayoría de los niños. Los resultados dependen de que se logre un diagnóstico preciso y una estadificación minuciosa de la enfermedad, y de que se usen tratamientos complejos con múltiples medicamentos.

Los niños, adolescentes y adultos jóvenes sobrevivientes de cáncer necesitan recibir una estrecha atención de seguimiento porque los efectos secundarios de las terapias contra el cáncer pueden persistir o presentarse meses, o incluso años, después del tratamiento.

**Visite [www.LLS.org/manual-para-las-familias](http://www.LLS.org/manual-para-las-familias) y consulte el capítulo titulado *Después del tratamiento* para obtener información sobre los efectos a largo plazo y tardíos en niños.**

**Visite [www.LLS.org/manual-del-sobreviviente](http://www.LLS.org/manual-del-sobreviviente) para consultar la publicación titulada *Cómo orientarse en la vida durante y después de un diagnóstico de cáncer de la sangre* (hay versiones distintas para los niños y adolescentes, los adultos jóvenes y los adultos).**

# Tratamiento de los subtipos agresivos

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

Cada paciente debería ser evaluado individualmente por un hematólogo-oncólogo que se especialice en el tratamiento del linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés) y que le hablará sobre el subtipo y el estadio de la enfermedad y las opciones de tratamiento. También es importante que reciba tratamiento en un centro donde los médicos tengan experiencia en el tratamiento de esta enfermedad.

El tratamiento de los subtipos agresivos de linfoma no Hodgkin de células B comienza al momento del diagnóstico. Para tratar a los pacientes con linfoma no Hodgkin de crecimiento rápido generalmente se emplea una quimioterapia que consiste en cuatro o más medicamentos. En la mayoría de los casos es la terapia combinada denominada **“R-CHOP”** (vea la **Tabla 6** en la página 60). Esta quimioterapia intensiva de múltiples medicamentos puede ser muy eficaz para el tratamiento de linfomas agresivos, y los ha curado en algunos casos. La quimioterapia podría complementarse con radioterapia en casos selectos, por ejemplo, cuando se hallan masas grandes malignas durante el proceso de diagnóstico y estadificación.

**Linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, por sus siglas en inglés).** Este es el subtipo más común de linfoma no Hodgkin, pues representa alrededor del 30 por ciento de los casos de la enfermedad diagnosticados en los Estados Unidos. Es un cáncer de las células B (un tipo de linfocito). La enfermedad recibió ese nombre por el aspecto que presenta al microscopio: exhibe un perfil amplio o difuso de crecimiento, lo que significa que las células malignas crecen en todo el tejido en vez de agruparse en cúmulos. Su nombre también se refiere al gran tamaño de las células cancerosas presentes.

Algunos subtipos de linfoma difuso de células B grandes se originan en células B que se encuentran dentro de los centros germinales del interior de los órganos linfáticos. Los centros germinales son estructuras de corta duración que se forman en respuesta a un antígeno externo. Como preparación para la formación de anticuerpos, se producen cambios dentro del centro germinal de las células B. Otros subtipos se originan en células B que han sido liberadas por los centros germinales.

El linfoma difuso de células B grandes crece rápidamente en los ganglios linfáticos y frecuentemente afecta el bazo, el hígado, la médula ósea u otros órganos. Su evolución suele comenzar en los ganglios linfáticos del cuello o del abdomen y se caracteriza por la presencia de masas de células B grandes. Además, los pacientes con dicha enfermedad suelen presentar síntomas B (fiebre, sudores nocturnos y pérdida de más del 10 por ciento del peso corporal en un período de 6 meses).

En el caso de algunos pacientes con linfoma no Hodgkin, el diagnóstico inicial puede ser linfoma difuso de células B grandes. Otros pacientes presentan primero un subtipo indolente, tal como linfoma linfocítico de células pequeñas o linfoma folicular, que luego se transforma en linfoma difuso de células B grandes. Aunque la enfermedad puede presentarse a cualquier edad, se presenta más frecuentemente en personas de mediana edad y mayores. En la mayoría de los casos no se conoce la causa.

Se ha empleado la técnica de perfiles de expresión génica para clasificar a los pacientes en grupos según el subtipo de linfoma difuso de células B grandes que tienen (vea la página 14). Por ejemplo, un grupo de pacientes puede responder a una terapia de manera diferente que otros grupos; o en un grupo determinado la enfermedad puede presentar un cuadro clínico diferente en función de la cantidad y los tipos de genes que están más activos, o bien menos activos, en la muestra de células tumorales. Hasta la fecha, mediante los estudios de perfiles de expresión génica se han identificado dos subtipos moleculares de linfoma difuso de células B grandes según la célula de origen:

- El subtipo de células B del centro germinal (GCB, por sus siglas en inglés)
- El subtipo de células B activadas (ABC, por sus siglas en inglés)

Estos subtipos distintos de la enfermedad se originan debido a cambios genéticos específicos. Como los estudios de perfiles de expresión génica no se ofrecen en el mercado, la mayoría de los hematólogos-oncólogos trabajan en colaboración con hematopatólogos a fin de realizar un análisis de inmunofenotipificación para identificar proteínas específicas que están asociadas al subtipo de células B del centro germinal (GCB) o bien a un subtipo que no es de células B del centro germinal (no GCB).

Según algunos estudios, los pacientes con linfoma difuso de células B grandes que tienen el subtipo GCB presentan desenlaces clínicos considerablemente mejores que aquellos con un subtipo no GCB. Hay una serie de ensayos clínicos en curso para investigar si el uso de los nuevos enfoques terapéuticos mejora los resultados del tratamiento en pacientes con un subtipo no GCB de linfoma difuso de células B grandes.

Las siguientes opciones de tratamiento están indicadas para pacientes sin tratamiento previo:

- El **rituximab (Rituxan®)**, en combinación con **CHOP** (vea la **Tabla 6** en la página 60) u otros regímenes de quimioterapia a base de antraciclina. Esta combinación (denominada R-CHOP) puede ser muy eficaz, y la mayoría de los pacientes con linfoma difuso de células B grandes en estadio inicial se curan con este régimen de tratamiento. En este momento, no existe un tratamiento de mantenimiento estándar para esta enfermedad. Hay estudios en curso para determinar si el uso de un tratamiento de mantenimiento es una opción adecuada para estos pacientes.

- El **rituximab y hialuronidasa humana (Rituxan Hycela®)**, en combinación con CHOP u otros regímenes de quimioterapia a base de antraciclina. El uso de este medicamento solamente debe iniciarse después de que los pacientes hayan recibido al menos una dosis completa de un producto de rituximab por infusión intravenosa (IV), antes de recibir Rituxan Hycela por inyección subcutánea.
- El **polatuzumab vedotina-piiq (Polivy®)**, en combinación con un producto de rituximab, ciclofosfamida, doxorubicina y prednisona (R-CHP).

**Linfoma de células B de alto grado (HBL, por sus siglas en inglés) con mutación doble o triple.** La revisión del 2022 de la clasificación de linfomas de la OMS incluyó una nueva categoría de linfoma, denominada linfoma difuso de células B grandes/linfoma de células B de alto grado con reordenaciones de MYC y BCL2 (vea la **Tabla 1** en la página 9).

Tradicionalmente, “**mutación doble**” es el término que sirve para describir un linfoma en el que las células malignas presentan mutaciones en dos genes importantes. Estos pacientes tienen reordenaciones (mutaciones) del gen *MYC* y también del gen *BCL2* o del gen *BCL6*. Cuando las tres reordenaciones están presentes, se lo denomina linfoma con “**triple mutación**”. Los linfomas con mutación doble y triple representan del 8 al 10 por ciento de los casos de linfoma difuso de células B grandes. Estos linfomas se consideran un grupo distinto de linfoma difuso de células B grandes, a veces denominado “linfoma de células B de alto grado”.

Estos subtipos de linfoma no responden tan bien a la terapia estándar con R-CHOP, presentan un riesgo mayor de afectación del sistema nervioso central (SNC) y de progresión, y el pronóstico de los pacientes es desfavorable. En el caso de linfomas de células B con una sobreexpresión de las proteínas MYC y BCL2, pero sin translocaciones que afecten a los genes MYC ni BCL2, se aplica el término “**expresión doble**”. Estos linfomas están asociados a un pronóstico intermedio que figura entre el de los linfomas con mutación doble y el de los linfomas difusos de células B grandes sin mutación doble ni expresión doble.

Algunas terapias de células T con receptor de antígeno quimérico (CAR-T, en inglés) están aprobadas para su uso contra linfomas con mutación doble y triple. Hay ensayos clínicos en curso para seguir evaluando en qué medida funcionan los fármacos CAR-T, los anticuerpos monoclonales y otras terapias dirigidas en estos pacientes.

**Recaída del linfoma difuso de células B grandes.** En pacientes con enfermedad refractaria (su tratamiento inicial no funcionó) o recaída de la enfermedad (su cáncer reapareció) en un lapso de un año tras ese tratamiento, la terapia de células CAR-T es una opción disponible. A los pacientes que sufren una recaída más de un año tras su primer tratamiento, si hay la intención de someterse a un trasplante, se recomienda la administración de más quimioterapia (lo que se denomina tratamiento de “rescate”) seguida de una terapia de dosis altas y autotrasplante de células madre. Entre las opciones para pacientes que no tienen previsto proceder a un trasplante, o que no

cumplen los criterios para recibir un trasplante, se incluyen lisocabtagén maraleucl, polatuzumab (con o sin bendamustina y rituximab) y tafasitamab con lenalidomida. Entre las opciones de tratamiento para los casos de recaída de linfoma difuso de células B grandes con el fracaso de al menos dos tipos de tratamiento previo se incluyen:

- **Terapia de células CAR-T**  
Para obtener más información al respecto, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Terapia de células T con receptor de antígeno quimérico (CAR-T)*.
  - **Axicabtagén ciloleucl (Yescarta®)**
  - **Lisocabtagén maraleucl (Breyanzi®)**
  - **Tisagenlecleucl (Kymriah®)**
- **Loncastuximab tesirina-lpyl (Zynlonta®)**
- **Polatuzumab vedotina-piiq (Polivy®)**
- **Selinexor (Xpovio®)**
- **Tafasitamab-cxix (Monjuvi®)**
- **Glofitamab-gxbm (Columvi™)**
- **Epcoritamab-byyp (Epkinly™)**

Vea la **Tabla 5** a partir de la página 51 para consultar información completa sobre la aprobación de estos medicamentos por la FDA y sus indicaciones. El prospecto del envase o la información de prescripción completa de cada medicamento está disponible en Internet.

Para el tratamiento de pacientes que sufren una recaída tras una remisión de la enfermedad puede emplearse una quimioterapia de dosis altas y un autotrasplante de células madre (ASCT, por sus siglas en inglés), pero solo una minoría de los pacientes logra remisiones a largo plazo con este enfoque. El alotrasplante de células madre sigue ofreciendo una posible opción curativa para los casos de recaída de linfoma difuso de células B grandes, pero algunos pacientes no cumplen los criterios para recibir un trasplante debido a su edad avanzada o a la presencia de otras afecciones médicas. La eficacia del trasplante con acondicionamiento de intensidad reducida se está evaluando en ensayos clínicos. Vea la sección titulada *Trasplantes de células madre* en la página 37.

**Linfoma asociado al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).** Los subtipos de linfoma no Hodgkin que se presentan más en las personas con SIDA son el linfoma difuso de células B grandes, el linfoma de Burkitt y el linfoma primario del sistema nervioso central (SNC). Los resultados del tratamiento se ven afectados por la medida en que el paciente con SIDA responda al mismo y en que se manejen los efectos de la quimioterapia, según indiquen sus conteos de células sanguíneas. El número de personas que presentan casos de linfoma no Hodgkin asociado al SIDA ha disminuido en los últimos años debido a las mejoras en el tratamiento del VIH.

**Linfoma de Burkitt (BL, por sus siglas en inglés).** Este subtipo poco frecuente y agresivo de linfoma de células B, que progresa y se disemina muy rápidamente, representa alrededor de 2 por ciento de los casos de linfoma no Hodgkin. Puede afectar la mandíbula, los huesos faciales, los intestinos, los riñones, los ovarios, la médula ósea, la sangre, el sistema nervioso central (SNC) y otros órganos. Esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes.

El linfoma de Burkitt lleva el nombre del Dr. Dennis Burkitt, un cirujano que trabajaba en África ecuatorial. En esa región de África, la enfermedad suele aparecer en los niños como una masa tumoral en un hueso facial, especialmente la mandíbula. Además, el virus de Epstein-Barr (EBV, por sus siglas en inglés) suele estar presente en las células linfomatosas, junto con una anomalía del cromosoma 8. El linfoma de Burkitt se presenta con una frecuencia mucho menor en otras partes del mundo. Hay tres tipos principales de esta enfermedad:

- Linfoma de Burkitt endémico, la forma más común de cáncer infantil en África, que está asociado al virus de Epstein-Barr.
- Linfoma de Burkitt esporádico, que se presenta en todo el mundo y representa del 1 al 2 por ciento de todos los casos de linfoma en adultos en los Estados Unidos y Europa occidental. Es más común en la población pediátrica, pues representa el 30 por ciento de los casos de linfoma en niños, y afecta a más personas de sexo masculino que a las de sexo femenino. Los casos esporádicos están asociados al virus de Epstein-Barr, y el área del cuerpo que más se ve afectada es el abdomen, sobre todo los intestinos.
- Linfoma de Burkitt relacionado con la inmunodeficiencia, que se observa a menudo en los pacientes con SIDA, en personas con una inmunodeficiencia congénita y en algunos pacientes tras un trasplante de células madre.

El linfoma de Burkitt se caracteriza por la presencia de una reordenación del gen *MYC* causada por una translocación en el cromosoma 8, una anomalía que se ve en el 80% de todos los pacientes con linfoma de Burkitt. Este tipo de linfoma puede diseminarse al cerebro y la médula espinal (que forman parte del SNC) y, por ello, en todo régimen terapéutico contra el linfoma de Burkitt debe incluirse un tratamiento profiláctico para prevenir su diseminación al SNC. La quimioterapia con CHOP o regímenes similares no dan resultados favorables. En su lugar, para tratar este subtipo de linfoma no Hodgkin se emplea un régimen de quimioterapia muy intensivo que a menudo requiere la hospitalización del paciente. Entre los regímenes terapéuticos de mayor uso se incluyen:

- **CODOX-M/IVAC**
- **Hiper-CVAD**
- **DA-EPOCH-R**
- **Rituximab (Rituxan®)** en combinación con hiper-CVAD (en una pequeña cantidad de estudios)

○ **Rituximab (Rituxan®)** en combinación con quimioterapia

Vea la **Tabla 5** a partir de la página 51 para consultar información sobre la aprobación de estos medicamentos por la FDA. Vea la **Tabla 6** en la página 60 para consultar un resumen de las combinaciones de medicamentos. El prospecto del envase o la información de prescripción completa de cada medicamento está disponible en Internet.

Los informes de algunos estudios indican que el linfoma de Burkitt se puede curar en un grupo considerable de pacientes cuando reciben regímenes de quimioterapia de dosis altas de múltiples medicamentos que incluyen una profilaxis del sistema nervioso central (SNC). Alrededor del 60 al 90 por ciento de los niños y adultos jóvenes con la enfermedad logran remisiones duraderas si reciben tratamiento de forma oportuna y adecuada. Los pacientes mayores con linfoma de Burkitt tienen desenlaces clínicos menos favorables que los pacientes más jóvenes.

En los casos de recaída o refractarios de linfoma de Burkitt se les recomienda a los pacientes que participen en ensayos clínicos. El uso de un tratamiento de consolidación podría considerarse como opción en el caso de los pacientes que logren una remisión después de su tratamiento de segunda línea. La consolidación consiste en una terapia de dosis altas para el acondicionamiento, seguida de un autotrasplante de células madre (o de un alotrasplante, si se cuenta con un donante). Vea la sección titulada *Trasplantes de células madre* en la página 37. Además, se están evaluando nuevos medicamentos en ensayos clínicos.

**Linfoma primario del sistema nervioso central (SNC).** El linfoma primario del SNC se forma en el cerebro, la médula espinal o en ambos lugares. Esta suele ser una característica de los casos de linfoma asociado al SIDA, pero también puede verse en personas que se someten a un trasplante de órgano sólido o en aquellas con trastornos autoinmunitarios. El linfoma secundario del SNC se desarrolla cuando un linfoma que ya está presente en otras partes del cuerpo se disemina al cerebro, a la médula espinal o a ambos lugares. Tanto los casos de linfoma primario como los de linfoma secundario del SNC son poco frecuentes.

Los síntomas del linfoma con afectación del SNC dependen de la ubicación del tumor. Los pacientes pueden presentar dolor de cabeza, náuseas y vómitos, visión borrosa, debilidad en las piernas o los brazos, cambios del estado de alerta o confusión, pérdida de audición, convulsiones, dolor de espalda o incontinencia.

Las opciones de tratamiento dependen del estadio de la enfermedad y de si se acaba de diagnosticar o ha reaparecido, de su ubicación en el SNC y de la edad y el estado de salud general del paciente. No hay un régimen de tratamiento único que está aceptado para el linfoma del SNC. Los tratamientos que se están estudiando en ensayos clínicos podrían constituir la mejor opción. La terapia podría consistir en una de las siguientes opciones, con o sin radioterapia: combinaciones a base de metotrexato que incluyan rituximab (Rituxan®); quimioterapia y anticuerpos monoclonales; corticosteroides. Para los

casos de recaída de linfoma del SNC, otras opciones que podrían emplearse son quimioterapia, seguida de un trasplante de células madre, o una terapia de células CAR-T. Vea la sección titulada *Trasplantes de células madre* en la página 37.

**Visite [www.LLS.org/cns](http://www.LLS.org/cns) (en inglés) para consultar información adicional sobre el linfoma del SNC.**

**Linfoma mediastínico primario de células B (PMBCL, por sus siglas en inglés) grandes.** Este es un subtipo de linfoma no Hodgkin que se caracteriza por el crecimiento excesivo de tejido linfoide similar al tejido cicatricial. Generalmente, se forma un tumor detrás del esternón que puede producir tos y dificultad para respirar. En muchos casos el tumor es muy grande y puede presionar los vasos sanguíneos o el corazón y los pulmones. Se presenta principalmente en adolescentes y adultos jóvenes. La mediana de edad al momento del diagnóstico es de 35 años, y este subtipo afecta un poco más a las mujeres que a los hombres.

Los pacientes con linfoma mediastínico primario de células B grandes suelen necesitar un tratamiento intensivo. Hay dos regímenes de combinación que forman parte del tratamiento estándar: **R-EPOCH** y **R-CHOP** (vea la **Tabla 6** en la página 60). El régimen **R-EPOCH** se está empleando con mayor frecuencia como tratamiento de esta enfermedad porque disminuye la necesidad del uso de radioterapia. El tratamiento para las personas con casos refractarios o de recaída incluye el anticuerpo monoclonal llamado **pembrolizumab (Keytruda®)** y el producto de células CAR-T llamado **axicabtagén ciloleucel (Yescarta®)**. Otra opción consiste en **nivolumab (Opdivo®)**, con o sin **brentuximab vedotina (Adcetris®)**.

**Linfoma linfoblástico de células T (T-LBL, por sus siglas en inglés).** Este es el tipo más común de linfoma de células T en pacientes pediátricos. Se ve con más frecuencia en adolescentes de sexo masculino. Los pacientes con este diagnóstico reciben el mismo tratamiento que los pacientes con leucemia linfoblástica aguda. **Para obtener más información sobre el diagnóstico y tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda, consulte las publicaciones gratuitas de LLS tituladas *Leucemia linfoblástica aguda en niños y adolescentes* y *Leucemia linfoblástica aguda en adultos*.**

## Tratamiento de los subtipos indolentes

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

Los enfoques para el manejo de los subtipos indolentes de linfoma a partir del diagnóstico inicial varían desde observación con seguimiento atento (“espera vigilante” o “vigilancia activa”) hasta una terapia intensiva. El manejo adecuado es sumamente individualizado y depende de los siguientes factores correspondientes al paciente:

- Los factores pronósticos
- El estadio de la enfermedad
- La edad y si hay otras afecciones médicas

**Opciones de tratamiento.** Las siguientes se incluyen entre las opciones de tratamiento estándar para los subtipos indolentes de linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés) de células B:

Para la enfermedad en estadio inicial

- El enfoque de espera vigilante
- La radioterapia
- El **rituximab (Rituxan®)**, con o sin quimioterapia

Para la enfermedad en estadio avanzado

- El enfoque de espera vigilante (en pacientes asintomáticos)
- Una inmunoterapia: rituximab, **obinutuzumab (Gazyva®)**, **ibritumomab tiuxetán marcado con itrio-90 (Zevalin®)**
- Una terapia de células T con receptor de antígeno quimérico (CAR-T, en inglés): **axicabtagén ciloleucel (Yescarta®)**, **lisocabtagén maraleucel (Breyanzi®)**, **tisagenlecleucel (Kymriah®)**
- Agentes alquilantes: **ciclofosfamida (Cytoxan®)**, **clorambucilo (Leukeran®)**, **clorhidrato de bendamustina (Bendeka®)**
- Una quimioterapia combinada

**El enfoque de espera vigilante.** Muchos médicos consideran que la observación, lo que se denomina el “enfoque de espera vigilante” y consiste en vigilancia atenta y atención de seguimiento, es una forma activa de tratamiento. Los pacientes necesitan hablar con sus médicos sobre los posibles beneficios de este enfoque en comparación con el de iniciar la quimioterapia, ya sea sola o con otros tipos de terapia enseguida tras el diagnóstico. Los estudios que comparan el enfoque de espera vigilante con el de tratamiento precoz no han demostrado ventajas en cuanto a la supervivencia en el grupo de pacientes que empezaron el tratamiento al momento del diagnóstico en comparación con los que fueron observados.

Algunos pacientes con linfomas indolentes necesitan recibir un tratamiento inicial intensivo tras el diagnóstico. Sin embargo, la observación es adecuada durante largos períodos de tiempo en el caso de los pacientes sin síntomas que presentan una extensión limitada de la enfermedad. A veces, su estado permanece estable por años, y de esta manera pueden evitar los efectos secundarios de recibir una terapia que sería innecesaria durante este tiempo. El tratamiento debería iniciarse cuando el paciente presenta signos o síntomas de progresión del linfoma, tales como afectación de nuevos ganglios linfáticos o agrandamiento de ganglios linfáticos ya afectados, afectación de los huesos u otros órganos, o una disminución de la formación de células sanguíneas que

ocasiona deficiencias de las mismas. La decisión específica de tratar un linfoma indolente la toma el oncólogo en colaboración con el paciente. Cada caso se evalúa individualmente, y el enfoque de tratamiento varía entre los pacientes.

**Para obtener más información sobre el enfoque de espera vigilante, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Espera vigilante (observar y esperar)*.**

**Linfoma folicular (FL, por sus siglas en inglés).** Este es el segundo subtipo más frecuente de linfoma no Hodgkin, pues representa alrededor del 22 por ciento de los casos de diagnóstico reciente de la enfermedad. La mediana de edad al momento del diagnóstico es de 65 años. La mayoría de las células del linfoma folicular tienen una anomalía cromosómica específica (una translocación entre partes de los cromosomas 14 y 18) que causa la sobreexpresión de un gen denominado *BCL2*, lo que las hace resistentes al tratamiento.

En la mayoría de los casos el linfoma folicular se diagnostica cuando está en el estadio III o IV, en lugar del estadio I o II. El estadio se refiere a la extensión del cáncer en el cuerpo. En algunos casos de linfoma folicular de crecimiento lento, puede que no sea necesario empezar el tratamiento por varios años. En otros hay una amplia afectación de los ganglios linfáticos o de ciertos órganos, por lo que es necesario empezar el tratamiento de inmediato. En un pequeño porcentaje de pacientes, el linfoma folicular puede transformarse en una enfermedad más agresiva.

**Tratamiento del linfoma folicular.** Si está en estadio I o II, el linfoma folicular puede tratarse con:

- El enfoque de espera vigilante
- La radioterapia
- Una quimioterapia en combinación con rituximab (Rituxan®)
- El rituximab (Rituxan®) solo

Algunos pacientes con linfoma folicular que responden al tratamiento inicial pueden ser vigilados posteriormente sin necesidad de que reciban más terapia. Sin embargo, sigue siendo importante su observación periódica para que los médicos puedan identificar a aquellos que necesitan tratamiento adicional.

En los casos de linfoma folicular en estadio II con agrandamiento de los ganglios linfáticos, los casos en estadio III o IV, o los casos de recaída en estadio avanzado, las opciones de tratamiento dependen de la extensión de la enfermedad y de los signos y síntomas, la edad, el estado de salud y las voluntades del paciente. A los pacientes con necesidad de tratamiento les conviene considerar la posibilidad de participar en un ensayo clínico.

Entre las demás opciones de tratamiento se incluyen:

- El enfoque de espera vigilante
- La radioterapia dirigida a los ganglios linfáticos que son la causa de los síntomas o a una masa localizada grande, si hay una presente

- El rituximab (Rituxan®) solo
- Un solo medicamento quimioterapéutico —por ejemplo, **ciclofosfamida, clorambucilo o clorhidrato de bendamustina (Bendeka®)**— en combinación con rituximab
- Un régimen de quimioterapia combinada más rituximab, tal como **R-CVP** —rituximab más ciclofosfamida (Cytosan®), hidroxidaunorrubicina (doxorubicina), vincristina y prednisona— o **R-CHOP** (vea la **Tabla 6** en la página 60)
- Una terapia de mantenimiento con rituximab después de finalizada la terapia inicial, ya sea solo o en combinación con un régimen de quimioterapia (esto consiste en administrar una dosis única de rituximab según la frecuencia indicada, generalmente cada 2 a 3 meses, lo que puede continuarse durante 2 años)
- Un autotrasplante o alotrasplante de células madre, una opción que podría considerarse para ciertos pacientes que presentan casos refractarios o de recaída de linfoma folicular (vea la sección titulada *Trasplantes de células madre* en la página 37)
- Un inhibidor de las quinasas como terapia dirigida para los casos refractarios o de recaída de la enfermedad, tal como
  - El inhibidor de BTK **zanubrutinib (Brukinsa®)** en combinación con obinutuzumab
  - El inhibidor de EZH2 **tazemetostat (Tazverik™)**
- Un medicamento inmunomodulador, como la **lenalidomida (Revlimid®)**
- Una inmunoterapia con anticuerpos monoclonales, administrada sola o en combinación con otros medicamentos
  - **Ibritumomab tiuxetán marcado con itrio-90 (Zevalin®)**
  - **Obinutuzumab (Gazyva®)**; puede incluir obinutuzumab como terapia de mantenimiento
  - La combinación del anticuerpo monoclonal **rituximab** y la enzima **endoglucosidasa hialuronidasa humana (Rituxan Hycela™)**
- Una inmunoterapia con anticuerpos biespecíficos
  - **Mosunetuzumab-axgb (Lunsumio™)**
- Una terapia de células CAR-T
  - **Axicabtagén ciloleucl (Yescarta®)**
  - **Tisagenlecleucl (Kymriah®)**

Vea la **Tabla 6** en la página 60 para consultar un resumen de las combinaciones de medicamentos y la **Tabla 5** a partir de la página 51 para consultar información sobre la aprobación por la FDA de los medicamentos mencionados en esta sección. El prospecto del envase o la información completa de prescripción de cada medicamento está disponible en Internet.

**Índice Pronóstico Internacional del Linfoma Folicular (FLIPI, por sus siglas en inglés).** El FLIPI es un sistema de puntuación que sirve para predecir qué pacientes con linfoma folicular podrían correr un mayor riesgo de recurrencia de la enfermedad. Esta información ayuda a los médicos a determinar la atención adecuada para los pacientes que han recibido tratamiento para esta enfermedad. Se asigna un punto a cada uno de los factores de riesgo que se describen a continuación (conocidos por el acrónimo NoLASH, en inglés).

- **No** corresponde al número (abreviado No., en inglés) de zonas ganglionares afectadas: cinco o más
- **L** corresponde al nivel de deshidrogenasa láctica (LDH, en inglés): mayor que el límite superior normal
- **A** corresponde a la edad (age, en inglés): mayor de 60 años
- **S** corresponde al estadio (stage, en inglés) de la enfermedad: estadio III o IV
- **H** corresponde a la concentración de hemoglobina: menos de 12 gramos por decilitro (g/dL)

Cada punto representa un aumento del riesgo de recurrencia de la enfermedad. La cantidad total de puntos determina el grupo de riesgo, como sigue: riesgo bajo (0 a 1 punto); riesgo intermedio (2 puntos); riesgo alto (3 a 5 puntos). A los pacientes les convendría hablar con el médico sobre los factores de riesgo para entender sus opciones de tratamiento, entre ellas la participación en ensayos clínicos.

**Linfoma folicular transformado.** El linfoma folicular puede transformarse en un tipo agresivo de linfoma de células B grandes, tal como el linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, por sus siglas en inglés). Esto se presenta en aproximadamente el 15% de los pacientes. Entre los factores de riesgo de esta transformación se incluyen estadio avanzado de la enfermedad, grupo de riesgo alto según la puntuación FLIPI, nivel elevado de deshidrogenasa láctica y presencia de síntomas B al momento del diagnóstico inicial. La terapia con rituximab, solo o en combinación con una quimioterapia, parece beneficiar a los pacientes con un linfoma de células B que se ha transformado a partir del linfoma folicular. Otra opción es el anticuerpo biespecífico **epcoritamab (Epkincy™)**. Entre las demás opciones de tratamiento se incluyen la terapia de células T con receptor de antígeno quimérico (CAR-T, en inglés) con **axicabtagén ciloleucel (Yescarta®)**, **lisocabtagén maraleucel (Breyanzi®)** o **tisagenlecleucel (Kymriah®)**.

**Para obtener más información sobre la terapia CAR-T, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Terapia de células T con receptor de antígeno quimérico (CAR-T)*.**

Otra opción que podría considerarse en los casos de transformación del linfoma folicular, en el ámbito de un ensayo clínico, es un trasplante de células madre con acondicionamiento de intensidad reducida. Se están estudiando varias combinaciones novedosas de medicamentos para el tratamiento de los casos refractarios o de recaída del linfoma folicular.

# Trasplantes de células madre

La meta de los trasplantes de células madre es curar el cáncer del paciente al destruir las células cancerosas con dosis altas de quimioterapia y, luego, reemplazarlas con células madre sanguíneas sanas. Los tipos principales de trasplante de células madre son:

- El alotrasplante, en el que se emplean células madre de un donante compatible o parcialmente compatible, ya sea emparentado o no con el paciente
- El autotrasplante, en el que se emplean células madre del propio paciente (que se extraen antes de administrar la quimioterapia de acondicionamiento)
- El autotrasplante con acondicionamiento de intensidad reducida, en el cual los pacientes reciben dosis menores de medicamentos quimioterapéuticos, de radioterapia o de ambos como preparación para el trasplante

El autotrasplante de células madre sigue siendo un componente fundamental de la atención médica estándar de los pacientes con formas agresivas de linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés). En cuanto a las formas indolentes (“indolente” significa que la enfermedad no progresa o que progresa lentamente), el autotrasplante de células madre se utiliza principalmente para tratar a los pacientes con linfoma no Hodgkin en recaída. El alotrasplante podría considerarse como opción para el tratamiento de las formas indolentes, especialmente en los pacientes más jóvenes cuya enfermedad tiene una evolución más agresiva o presenta características de alto riesgo.

Los trasplantes de células madre pueden causar efectos secundarios serios y potencialmente mortales, por lo que tal vez no sean una opción de tratamiento para todos los pacientes con linfoma no Hodgkin. Siempre se debe tener en cuenta los riesgos y beneficios de un trasplante al escoger el tratamiento. El paciente debería consultar con el médico encargado del tratamiento sobre la decisión de someterse o no a un trasplante. El médico tendrá en cuenta muchos factores, entre ellos la edad del paciente, su estado de salud general, ciertos factores pronósticos, los tratamientos previos que ha recibido y, en caso de que vaya a someterse a un alotrasplante, si cuenta con un donante compatible adecuado.

**Para obtener más información sobre los trasplantes de células madre, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Trasplantes de células madre sanguíneas y de la médula ósea*.**

# Ensayos clínicos para pacientes con cáncer de la sangre

Cada nuevo medicamento para el cáncer pasa por una serie de estudios de investigación cuidadosamente controlados antes de llegar a formar parte del tratamiento estándar del cáncer. Estos estudios de investigación, denominados ensayos clínicos, sirven para buscar mejores maneras de atender y tratar a las personas con cáncer.

En los Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) exige que todos los medicamentos y demás tratamientos nuevos sean probados en ensayos clínicos antes de que se aprueben para su uso. En cualquier momento dado, hay miles de ensayos clínicos en curso sobre el cáncer. Los médicos e investigadores siempre están buscando nuevas y mejores formas de tratar el cáncer.

Los investigadores utilizan los ensayos clínicos sobre el cáncer con el fin de estudiar nuevas formas de:

- Tratar un cáncer con
  - Un medicamento nuevo
  - Un medicamento que ya está aprobado para tratar un tipo distinto de cáncer
  - Una nueva combinación de medicamentos
  - Una nueva manera de administrar un medicamento, por ejemplo, por vía oral (en forma de pastilla) o por vía intravenosa (IV)
- Manejar los síntomas del cáncer y aliviar los efectos secundarios del tratamiento
- Detectar y diagnosticar el cáncer
- Evitar que el cáncer reaparezca después del tratamiento
- Manejar los efectos secundarios a largo plazo

Al participar en un ensayo clínico, los pacientes pueden acudir a médicos expertos en la enfermedad que padecen, tener acceso a terapias nuevas de vanguardia, así como brindar información que sea de ayuda para futuros pacientes. Los tratamientos y la información con que contamos hoy en día se deben, en gran medida, a los pacientes que están dispuestos a participar en ensayos clínicos. Toda persona con cáncer de la sangre que esté interesada en participar en un ensayo clínico debería consultar con su hematólogo-oncólogo para averiguar si esta sería una opción adecuada. Durante esta conversación podría ser útil:

- Tener una lista de preguntas que puede hacer sobre los riesgos y beneficios de cada ensayo clínico que le corresponda (visite [www.LLS.org/preguntas](http://www.LLS.org/preguntas) para obtener guías con listas de preguntas sugeridas)

- Pedir a un familiar o amigo que lo acompañe a su consulta con el médico para brindarle apoyo y tomar notas

Puede ser difícil orientarse en los ensayos clínicos y entenderlos, pero la Sociedad de Lucha contra la Leucemia y el Linfoma está aquí para ayudarlo. Los pacientes y sus cuidadores pueden consultar con enfermeros orientadores especializados que los ayudarán a buscar posibles opciones de ensayos clínicos, superar las barreras a la inscripción y brindarles asistencia durante todo el proceso de un ensayo clínico. Nuestros **Enfermeros Orientadores para Ensayos Clínicos** son enfermeros titulados, con licencia del estado, que son expertos en los distintos tipos de cáncer de la sangre en pacientes pediátricos y adultos, así como en los ensayos clínicos. El enfermero orientador con quien consulta:

- Hablará con usted sobre sus metas de tratamiento
- Lo ayudará a entender el proceso del ensayo clínico, incluyendo sus derechos como paciente
- Le pedirá que ofrezca detalles correspondientes a su diagnóstico (como sus tratamientos previos, las respuestas que presentó a los mismos y el perfil genético del cáncer en su caso), su estado de salud actual y sus antecedentes médicos, ya que estos factores podrían afectar si le es posible participar en ciertos ensayos clínicos
- Lo ayudará a entender cómo ciertos factores podrían afectar sus opciones de ensayos clínicos (por ejemplo, su situación económica, la cobertura de su seguro médico, su red de apoyo y sus posibilidades y predisposición para viajar largas distancias)
- Lo guiará y ayudará en cuanto a sus esfuerzos por buscar e inscribirse en un ensayo clínico, lo que incluye facilitarle la comunicación con los centros de estudio
- Lo ayudará a enfrentar cualquier problema que pudiera surgir cuando se inscriba en un ensayo clínico
- Le brindará apoyo durante todo el proceso del ensayo clínico

**Llame a un Especialista en Información de LLS al (800) 955-4572 o visite [www.LLS.org/ensayos](http://www.LLS.org/ensayos) para obtener más información sobre los ensayos clínicos y el Centro de Apoyo para Ensayos Clínicos (CTSC, por sus siglas en inglés) de LLS.**

**Además, visite [www.LLS.org/materiales](http://www.LLS.org/materiales) para consultar la publicación gratuita de LLS titulada *Los ensayos clínicos para el cáncer de la sangre*.**

## Efectos secundarios del tratamiento

Los efectos secundarios del tratamiento del linfoma dependen de la intensidad y el tipo de tratamiento, así como de otros factores, tales como las áreas del cuerpo sometidas a radioterapia, la edad del paciente y sus afecciones médicas coexistentes (p. ej., diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, etc.). Además, algunos medicamentos pueden afectar ciertos tejidos; por ejemplo, el medicamento llamado vincristina generalmente afecta el tejido nervioso.

En los últimos años, el desarrollo de nuevos medicamentos y otras terapias ha permitido que los médicos controlen los efectos secundarios molestos, tales como náuseas y vómitos. Cuando se presentan efectos secundarios, la mayoría son temporales y se resuelven una vez terminado el tratamiento. Los beneficios de recibir tratamiento para el linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés), con la meta de lograr la remisión (y, en algunos casos, la cura), generalmente superan a los riesgos y molestias correspondientes.

**Inhibición de la formación de células sanguíneas.** Los niveles de células sanguíneas pueden verse disminuidos en los pacientes tratados con quimioterapia. Puede ser necesario administrar transfusiones de sangre a algunos pacientes con niveles bajos de células sanguíneas. Si la deficiencia de glóbulos blancos es grave y continúa durante períodos de tiempo prolongados, puede presentarse una infección que requiera tratamiento con antibióticos. A veces deben alterarse las dosis de quimioterapia, o el tiempo que transcurre entre los ciclos de quimioterapia, para permitir que los niveles de células sanguíneas del paciente se recuperen de los efectos del tratamiento. A veces se emplea un factor estimulante de colonias de granulocitos (G-CSF, por sus siglas en inglés), tal como Neupogen® o Neulasta®, para estimular la producción de glóbulos blancos debido a su agotamiento. El G-CSF se administra por medio de una inyección subcutánea para aumentar la cantidad de glóbulos blancos, que ayudan a prevenir las infecciones.

**Infecciones.** La quimioterapia y la radioterapia pueden hacer que los pacientes sean más susceptibles a las infecciones, pues estos tratamientos debilitan el funcionamiento de las células inmunitarias y pueden reducir la cantidad de glóbulos blancos normales. La extirpación del bazo, una opción de tratamiento para pacientes con algunos tipos de linfoma no Hodgkin (como el linfoma esplénico de la zona marginal), también contribuye al riesgo de contraer infecciones graves.

Las infecciones pueden ser muy peligrosas. Si presenta fiebre, es importante tomarla en serio y acudir al hospital en caso de tener una temperatura de más de 100.4 °F (38 °C).

**Vacunación.** Se recomienda que los pacientes con linfoma no Hodgkin reciban ciertas vacunas, entre ellas la vacuna contra la neumonía neumocócica y la contra la gripe, una vez terminado el tratamiento. Hay dos tipos de vacunas antineumocócicas para los adultos: la vacuna antineumocócica de polisacáridos (PPSV23) y la vacuna antineumocócica conjugada (PCV13). Los

pacientes con linfoma no Hodgkin no deberían recibir vacunas que contengan organismos vivos ni aquellas con cargas virales altas, como la vacuna contra el herpes zóster (culebrilla), pero pueden recibir la vacuna Shingrix® porque es una vacuna inactivada contra la culebrilla. También se recomienda la aplicación de una vacuna contra la COVID-19 y otras vacunas. Su médico puede brindarle más información al respecto.

**Reactivación viral.** Se han registrado casos de reactivación del virus de la hepatitis B (HBV o Hep B, en inglés) en algunos pacientes tratados con quimioterapia, ya sea con o sin medicamentos inmunoterapéuticos. Las personas portadoras del virus de la hepatitis B —especialmente aquellas que han recibido anticuerpos monoclonales contra el cúmulo de diferenciación 20 (anti-CD20), entre ellos rituximab (Rituxan®), ofatumumab (Arzerra®) y obinutuzumab (Gazyva®)— corren un alto riesgo de reactivación del virus y de volver a presentar la enfermedad.

Se recomienda una terapia antiviral preventiva en el caso de los pacientes que dan positivo en hepatitis B, si van a recibir terapia para el linfoma no Hodgkin. La reactivación del citomegalovirus (CMV) puede presentarse en pacientes con leucemia linfocítica crónica o linfoma linfocítico de células pequeñas (CLL y SLL, por sus siglas en inglés) que reciben alemtuzumab (Campath®). Esto sucede con mayor frecuencia entre las 3 a 6 semanas después del inicio del tratamiento, cuando la cantidad de células T se encuentra en su nivel más bajo. Hasta el 25 por ciento de los pacientes que reciben tratamiento presentan esta complicación. Las prácticas actuales para prevenir la reactivación del citomegalovirus incluyen el uso de un medicamento antiviral profiláctico (ganciclovir), que se administra al paciente antes del tratamiento con alemtuzumab si da positivo en citomegalovirus. Los pacientes que están tratados con regímenes que contienen alemtuzumab deberían someterse a seguimientos frecuentes para evaluar el estado del citomegalovirus, cada 2 a 3 semanas durante el tratamiento y por un período de 2 meses después de completarlo.

**Linfedema.** Esta afección se caracteriza por la acumulación de líquido linfático en los tejidos, lo que produce hinchazón y molestias. Los tipos de cáncer que afectan los ganglios linfáticos y los vasos linfáticos pueden causar linfedema. El linfedema también puede presentarse debido a una cirugía para extirpar ganglios linfáticos o la radioterapia. La hinchazón puede producirse durante el tratamiento o puede aparecer años después de que termine. El tratamiento para esta afección incluye masaje, ejercicio y el uso de mangas de compresión.

**Pérdida ósea y fracturas.** En pacientes con linfoma no Hodgkin, el uso de regímenes de medicamentos que contienen corticoesteroides se ha asociado a un aumento del riesgo de fracturas y pérdida ósea ocasionada por el tratamiento. El riesgo de pérdida ósea es mayor en mujeres jóvenes con menopausia precoz inducida por quimioterapia y en pacientes mayores que reciben quimioterapia. Los pacientes con diagnóstico reciente de linfoma no Hodgkin también corren el riesgo de tener una baja densidad mineral ósea, que puede empeorar durante el tratamiento con corticosteroides sistémicos.

Se recomienda una evaluación de los niveles de vitamina D y de la pérdida ósea tras el tratamiento en los pacientes que reciben corticosteroides sistémicos. Los pacientes también deberían consumir una cantidad adecuada de calcio porque los corticosteroides bloquean la absorción de calcio y aumentan el riesgo de fracturas. El pamidronato y el ácido zoledrónico forman parte de un grupo de medicamentos denominados “bifosfonatos”. Estos medicamentos pueden ayudar a estabilizar la densidad mineral ósea, prevenir la pérdida ósea y disminuir el riesgo de fracturas nuevas en pacientes con linfoma no Hodgkin.

**Neuropatía.** Algunos agentes quimioterapéuticos —tales como vincristina (Oncovin®), brentuximab vedotina (Adcetris®) o polatuzumab vedotina (Polivy®)— pueden causar daño en los nervios, lo que se denomina “neuropatía”. Inicialmente el paciente siente adormecimiento y hormigueo en la punta de los dedos de las manos y los pies. Esta sensación puede ser temporal, pero puede volverse permanente si continúa. En general, las opciones de tratamiento son limitadas. Entre cada ciclo de quimioterapia se debería vigilar al paciente en busca de estos efectos secundarios. Si la neuropatía se vuelve muy intensa, puede que sea necesario ajustar la dosificación del medicamento.

**Síndrome de lisis tumoral (TLS por sus siglas en inglés).** Los pacientes con linfoma no Hodgkin, especialmente aquellos con un nivel muy alto de glóbulos blancos antes del inicio del tratamiento, pueden correr un alto riesgo de presentar un caso agudo del síndrome de lisis tumoral. Esta afección se caracteriza por anomalías metabólicas producidas por la liberación repentina en el torrente sanguíneo del contenido de las células que mueren, el cual los riñones no pueden eliminar. Si no se trata, el síndrome puede provocar arritmias cardíacas, convulsiones, pérdida del control muscular, insuficiencia renal aguda e incluso la muerte. A los pacientes con un nivel alto de ácido úrico se les puede administrar el medicamento alopurinol (Zyloprim®) para reducir al mínimo la acumulación de ácido úrico en la sangre. El alopurinol se administra por vía oral. Otro medicamento, la rasburicasa (Elitek®), se administra en una dosis intravenosa única que puede disminuir rápidamente los niveles elevados de ácido úrico.

**Leucoencefalopatía multifocal progresiva (PML, por sus siglas en inglés).** Esta es una infección muy poco frecuente, pero grave y potencialmente mortal, del sistema nervioso central producida por la reactivación del virus de John Cunningham (JC) tras un período de latencia. Los casos de leucoencefalopatía multifocal progresiva suelen presentarse en personas con inmunodeficiencia grave, tales como pacientes con SIDA o cáncer de la sangre, que padecen de inmunosupresión profunda debido a la enfermedad subyacente o su tratamiento.

El uso de rituximab en combinación con quimioterapia puede estar asociado a un aumento del riesgo de leucoencefalopatía multifocal progresiva en pacientes inmunocomprometidos con leucemia linfocítica crónica/linfoma linfocítico de células pequeñas (CLL y SLL, por sus siglas en inglés) y otros tipos de linfoma no Hodgkin. Entre sus signos y síntomas se incluyen confusión, mala coordinación, debilidad motora y cambios visuales, del habla o ambos. Hasta

la fecha, no hay un tratamiento eficaz para esta afección. Los pacientes que corren riesgo de padecerla deben ser vigilados en busca de la aparición de cualquier síntoma neurológico.

**Otros efectos secundarios.** La quimioterapia afecta los tejidos que normalmente tienen una alta tasa de recambio celular, por lo que puede afectar la mucosa bucal, la mucosa intestinal, la piel y los folículos pilosos. Entre sus efectos secundarios comunes se incluyen:

- Úlceras bucales
- Náuseas y vómitos
- Diarrea
- Caída temporal del pelo
- Fatiga
- Tos
- Fiebre
- Sarpullido

Los efectos secundarios dependen de los medicamentos y las dosis que se emplean, así como de las respuestas que presentan pacientes particulares, por lo que pueden variar de leves a graves. Afortunadamente, existen medicamentos y otras medidas de apoyo (paliativas) para prevenir o manejar muchos efectos secundarios.

En niños puede haber efectos secundarios del tratamiento que afecten la capacidad de aprendizaje por un período breve o más largo de tiempo. **Para obtener más información sobre la manera en que los efectos secundarios pueden afectar a los niños, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Aprender y vivir con cáncer: en defensa de las necesidades educativas de su hijo.***

## Efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento

Los efectos a largo plazo de una terapia contra el cáncer son problemas médicos que persisten durante meses o incluso años después de terminado el tratamiento. Los efectos tardíos son problemas médicos que no se presentan o no se vuelven evidentes hasta años después de terminado el tratamiento. Es importante estar al tanto de la posibilidad de padecer efectos a largo plazo y tardíos a causa del tratamiento para que se identifique cualquier problema de forma precoz y manejarlo. Varios factores pueden influir sobre el riesgo que corre el paciente de presentarlos, entre ellos:

- El tipo y la duración del tratamiento
- La edad al momento del tratamiento
- El sexo y el estado de salud general del paciente

Muchos sobrevivientes de linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés) no presentan efectos considerables a largo plazo ni tardíos. No obstante, es importante que todos los pacientes adultos, así como los padres de niños que van a recibir tratamiento para el linfoma no Hodgkin, hablen con los miembros del equipo encargado del tratamiento sobre los posibles efectos a largo plazo y tardíos del tratamiento para que puedan tener lugar la planificación, evaluación y atención de seguimiento adecuadas.

**Enfermedad cardíaca.** La radioterapia en el pecho y el uso de quimioterapia que contiene agentes alquilantes (p. ej., ciclofosfamida) o antraciclinas (p. ej., doxorubicina) se han asociado a enfermedades cardíacas. Entre ellas se incluyen inflamación del saco que rodea al corazón (el pericardio), insuficiencia de las válvulas cardíacas, insuficiencia cardíaca (cuando el corazón no puede bombear sangre de manera eficaz), enfermedad arterial coronaria y el clásico ataque cardíaco (infarto de miocardio).

**Riesgo de presentar un segundo cáncer.** Los pacientes con linfoma no Hodgkin corren un riesgo considerablemente elevado de presentar un segundo cáncer primario hasta incluso tres décadas después del diagnóstico. Entre los tipos de cáncer que se ven en estos casos se incluyen cáncer de seno, de pulmón, de cerebro, de vejiga, de piel y de células sanguíneas. El autotrasplante de células madre de la médula ósea o de la sangre periférica, así como los regímenes de quimioterapia que contienen agentes alquilantes, están asociados a un mayor riesgo de presentar síndromes mielodisplásicos y leucemia mieloide aguda.

**Fertilidad.** La fertilidad de los pacientes podría verse disminuida tras el tratamiento del linfoma no Hodgkin. El riesgo de infertilidad varía según la naturaleza del tratamiento, lo cual incluye el tipo y la cantidad de quimioterapia empleada, las áreas del cuerpo a las que se dirige la radioterapia y la edad del paciente. Los pacientes de sexo masculino con riesgo de infertilidad deberían considerar la posibilidad de usar un banco de esperma antes de someterse al tratamiento, y las de sexo femenino deberían analizar todas las opciones que tengan en cuanto a la conservación de su fertilidad. Las pacientes que padecen insuficiencia ovárica tras el tratamiento presentan menopausia precoz y por ello necesitan recibir una terapia de reemplazo hormonal.

Es importante que hable con su médico acerca de todas sus opciones y preocupaciones respecto al tratamiento. Si es posible, también debería consultar sobre estas opciones con un médico especializado en fertilidad y reproducción. Muchos centros oncológicos tienen especialistas en reproducción que pueden sugerir opciones específicas según la situación de cada paciente. En las parejas en edad reproductiva en que una de las personas ha recibido tratamiento contra el cáncer, la incidencia de aborto espontáneo y la salud del recién nacido son muy similares a las que se observan en parejas sanas.

**Para obtener más información sobre la fertilidad, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *La fertilidad y el cáncer*. Visite [www.LLS.org/manual-para-las-familias](http://www.LLS.org/manual-para-las-familias) y consulte el capítulo titulado *Después del tratamiento para obtener información sobre los efectos a largo plazo y tardíos en niños*.**

**Atención de seguimiento.** Es importante que los pacientes con linfoma no Hodgkin reciban atención de seguimiento. Si se presenta una recaída de la enfermedad, se dispone aún de muchas opciones de tratamiento. Esta atención tiene que individualizarse y debería basarse en varios factores, entre ellos la forma en que la enfermedad se manifestó inicialmente. Los pacientes que logran una remisión de la enfermedad deberían continuar sometiéndose a seguimiento mediante evaluaciones clínicas según lo determine su médico. En el pasado, se realizaban estudios de tomografía computarizada (CT scans, en inglés) u otros estudios de imagenología diagnóstica de forma periódica con el fin de detectar los signos de recaída. Sin embargo, hay cada vez más conciencia de que puede ser nocivo someterse a demasiados estudios de imagenología y de que los estudios CT realizados en pacientes por lo demás asintomáticos tienen una probabilidad relativamente baja de detectar un linfoma recurrente. Convendría hablar con el médico encargado del tratamiento sobre la frecuencia de consultas clínicas, pruebas de laboratorio y estudios CT (u otras pruebas de imagenología).

La evaluación periódica del estado de salud, de los conteos de células sanguíneas y, si está indicado, del estado de la médula ósea del paciente es un aspecto importante de la atención de seguimiento. Puede que el intervalo entre las evaluaciones se alargue con el tiempo, pero estas deberían continuar indefinidamente en el caso de la mayoría de los pacientes.

**Para obtener más información sobre la supervivencia, consulte una de las tres publicaciones gratuitas de LLS tituladas *Cómo orientarse en la vida durante y después de un diagnóstico de cáncer de la sangre* (la versión para los adultos, los adultos jóvenes o los niños y adolescentes).**

## Asuntos financieros

Hoy día, los pacientes con linfoma no Hodgkin (NHL, por sus siglas en inglés) viven más tiempo principalmente gracias al desarrollo de medicamentos nuevos y eficaces. Si bien este avance es alentador, el tratamiento de algunos pacientes consiste en combinaciones de medicamentos que hay que usar de manera continua. Esto puede ocasionar una carga financiera para los pacientes, limitar el acceso a los medicamentos y disminuir el cumplimiento terapéutico. Los pacientes pueden hablar con sus médicos si tienen alguna inquietud acerca de su capacidad para costear sus medicamentos. Algún miembro del equipo encargado del tratamiento podría brindarle información y recursos que le sean de ayuda.

Aunque los planes de seguro no cubran todos los costos de los cuidados para el cáncer, se dispone de varios recursos para que busque asistencia con el pago de los medicamentos recetados. Entre ellos se incluyen recursos de organizaciones, fundaciones y programas de asistencia para medicamentos recetados. Además, varias empresas farmacéuticas grandes ofrecen programas de asistencia económica al paciente o de asistencia para

medicamentos recetados. Estas compañías pueden brindar ayuda a pacientes con o sin seguro médico ofreciéndoles acceso a medicamentos ya sea gratuitos o a costo reducido.

Puede comunicarse con un Especialista en Información de LLS al (800) 955-4572 para obtener información sobre nuestros programas de asistencia económica.

**Si desea obtener más información y recursos para afrontar los aspectos económicos de la atención del cáncer, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *El cáncer y sus finanzas*.**

## Causas y factores de riesgo

Se desconoce la causa exacta del linfoma no Hodgkin, pero hay factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de presentar la enfermedad. Se han estudiado ampliamente los factores que afectan el riesgo que corren las personas de presentar linfoma no Hodgkin. Entre ellos se incluyen la presencia de trastornos inmunitarios, el uso de ciertos medicamentos, algunos tipos de infecciones, el estilo de vida, la genética, la raza, los antecedentes familiares y los factores laborales.

- Se ha hallado que la obesidad es un factor de riesgo del linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, por sus siglas en inglés).
- Mediante los estudios de asociación de genoma completo, un enfoque empleado en la investigación genética para asociar variaciones genéticas específicas con determinadas enfermedades, se han hallado zonas en genes o mutaciones cromosómicas que están asociadas a un riesgo muy alto de presentar linfoma folicular, linfoma de la zona marginal y linfoma difuso de células B grandes.
- La inhibición del sistema inmunitario es uno de los factores de riesgo que se ha establecido más claramente en los casos de linfoma no Hodgkin. Las personas con enfermedades autoinmunitarias (tales como la artritis reumatoide y el lupus eritematoso sistémico), inmunodeficiencias adquiridas (entre ellas el VIH/SIDA) y los receptores de trasplantes de órgano corren mayor riesgo de presentar linfoma no Hodgkin. No está claro si este riesgo elevado está relacionado solamente con la enfermedad autoinmunitaria o bien con las terapias inmunosupresoras empleadas para su tratamiento.
- Varios factores laborales y ambientales también se han asociado al linfoma no Hodgkin. Hay una mayor incidencia de linfoma no Hodgkin en las comunidades agrícolas, y el trabajo agrícola se ha asociado a la enfermedad en general y a sus principales subtipos. Esta observación ha dado lugar a investigaciones de sustancias químicas agrícolas como pesticidas, disolventes, combustibles, aceites y otros agentes que posiblemente son carcinógenos.

Algunos estudios sugieren que ciertas sustancias presentes en los herbicidas y pesticidas, tales como los compuestos organoclorados y organofosforados y los fenoxiácidos, están asociados al linfoma. Por ejemplo, la exposición laboral a los insecticidas sin arsénico durante su rociado y aplicación ha sido clasificada por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer como “probablemente carcinogénica para los seres humanos”.

No se ha determinado la cantidad de casos de linfoma que fueron causados por la exposición a herbicidas y pesticidas. Será necesario realizar más estudios para entender estas asociaciones.

- La exposición a radiación ionizante es un factor de riesgo. Esto puede incluir la exposición a radiación proveniente de instalaciones nucleares, bombas atómicas y del uso médico de radioterapia.
- Entre los factores de riesgo identificados del linfoma periférico de células T se incluyen la presencia de enfermedad celíaca, amplios antecedentes de fumar, los trabajos con textiles o equipos eléctricos y el uso de algunos agentes inmunosupresores para tratar afecciones autoinmunitarias.
- La exposición a ciertos virus y bacterias está asociada al linfoma no Hodgkin. Se cree que las infecciones por ciertos virus o bacterias pueden provocar una rápida reproducción de células linfoides, lo que aumenta la probabilidad de un evento causante de cáncer en una célula. Por ejemplo:
  - La infección por el virus de Epstein-Barr (EBV, por sus siglas en inglés) en pacientes de algunas zonas geográficas específicas de África está estrechamente asociada al linfoma de Burkitt. No se sabe bien qué función tiene el virus, ya que la variante africana de la enfermedad también se presenta en personas que no han sido infectadas por el virus de Epstein-Barr.
  - Es posible que la infección por el virus de Epstein-Barr también cumpla una función en el riesgo mayor de linfoma no Hodgkin que corren las personas con inhibición del sistema inmunitario como resultado del trasplante de un órgano y su terapia correspondiente. Esta infección está estrechamente asociada al linfoma de Burkitt y al linfoma extraganglionar de células NK/T (ENK/TL, por sus siglas en inglés) de tipo nasal.
  - El virus linfotrópico humano de células T de tipo 1 (HTLV-1, por sus siglas en inglés) está asociado a un tipo de linfoma de células T en pacientes de ciertas zonas geográficas del sur de Japón, el Caribe, América del Sur y África.
  - La infección por el VIH/SIDA está asociada a la aparición de ciertos tipos de linfoma no Hodgkin que generalmente se presentan en pacientes mayores.
  - La bacteria *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) causa úlceras estomacales y se asocia a la aparición de linfoma de tejido linfoide asociado a las mucosas (MALT, por sus siglas en inglés) gástrico en la pared del estómago.

- La hepatitis C está asociada a la aparición del linfoma de la zona marginal y del linfoma difuso de células B grandes. Se están evaluando las asociaciones de este virus a otros tipos de linfoma.
- Se cree que las bacterias *Borrelia burgdorferi* (*B. burgdorferi*) y *Chlamydia psittaci* (*C. psittaci*) están asociadas a la aparición de linfomas de la zona marginal.
- Se ha propuesto que la infección por la bacteria *Coxiella burnetii* (*C. burnetii*) es un factor de riesgo de la aparición del linfoma difuso de células B grandes y del linfoma folicular.
- Otras afecciones pueden predisponer a las personas a la aparición posterior de linfoma no Hodgkin. Entre ellas se incluyen el síndrome de Wiskott-Aldrich, el síndrome de Klinefelter y el síndrome de Sjögren (los pacientes con síndrome de Sjögren primario tienen un riesgo entre 10 y 44 veces mayor de llegar a presentar linfoma en comparación con las personas sanas). Los pacientes con linfoma no Hodgkin también son más propensos a presentar síndrome de Sjögren primario en comparación con las personas sanas. Estos trastornos heredados son infrecuentes, pero el concepto de genes predisponentes está en fase de estudio para determinar si ciertos genes cumplen una función en la aparición esporádica de casos de linfoma no Hodgkin en personas que por lo demás están sanas.

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; haga clic donde dice “Disease Registries and Other Disease Studies” debajo de “Blood Cancer - General Information”).

# Información sobre los medicamentos

En las siguientes tres tablas (Tablas 4, 5 y 6) se incluye información sobre la clasificación de los medicamentos y sobre los tratamientos indicados para el linfoma no Hodgkin.

**Tabla 4. Clasificación y función de los medicamentos**

<b>Agentes alquilantes (medicamentos que dañan el ADN)</b>	Estos medicamentos surten efecto al impedir o retrasar la proliferación de las células cancerosas en el cuerpo.
<b>Antibióticos antitumorales</b>	Estos impiden la división celular ya sea uniéndose al ADN para evitar que las células se dupliquen o inhibiendo la síntesis del ARN.
<b>Anticuerpos biespecíficos</b>	Son un tipo de anticuerpos que pueden unirse a dos antígenos diferentes al mismo tiempo.
<b>Anticuerpos monoclonales</b>	Son proteínas producidas en el laboratorio que se dirigen a antígenos específicos de la superficie de las células cancerosas con el fin de interferir con su funcionamiento y destruirlas. Una vez que el anticuerpo encuentra su objetivo y se une a él, puede "reclutar" (utilizar) otras partes del sistema inmunitario para destruir las células que contienen el antígeno. Algunos anticuerpos monoclonales actúan por sí mismos y, por lo tanto, se denominan anticuerpos "desnudos". Otros se combinan con una toxina o sustancia radiactiva.
<b>Antifolatos</b>	Estos impiden que las células usen el ácido fólico para producir ADN y así hacen que mueran.
<b>Antimetabolitos</b>	Estos imitan los elementos fundamentales del ADN o del ARN que las células cancerosas necesitan para sobrevivir y desarrollarse. Cuando la célula cancerosa usa un antimetabolito en lugar de sustancias naturales, no puede producir ADN ni ARN normales y muere.
<b>Inhibidores de la proteína 2 del linfoma de células B (BCL-2, en inglés)</b>	Estos medicamentos inhiben la producción de una proteína encargada de controlar si una célula vive o muere.
<b>Conjugados anticuerpo-medicamento (ADC, en inglés)</b>	Son un tipo de medicamentos inmunoterapéuticos diseñados de manera que se dirijan a determinadas proteínas (antígenos) de la superficie de las células cancerosas. Tienen acoplado un medicamento quimioterapéutico o adherida una partícula radiactiva, por lo que se denominan "conjugados anticuerpo-medicamento". Los anticuerpos circulan por el cuerpo hasta que se unen al antígeno objetivo y entonces descargan la sustancia tóxica en la célula cancerosa.

<b>Corticosteroides</b>	Ciertas hormonas (los corticosteroides) pueden matar los linfocitos. Se cree que ellas funcionan al bloquear el metabolismo celular a través de su efecto sobre determinados genes. En dosis altas, estas hormonas sintéticas —que son emparentadas con la hormona natural cortisol— pueden matar los linfocitos malignos.
<b>Inhibidores de enzimas reparadoras del ADN</b>	Permiten matar de manera selectiva las células cancerosas con un defecto en la respuesta que presentan al daño en el ADN o en la reparación del ADN.
<b>Inhibidores de la fosfatidilinositol 3-quinasa (PI3K, en inglés)</b>	Estos medicamentos bloquean un tipo de enzima que transmite señales en las células y que ayuda a controlar el desarrollo celular. Algunas células malignas tienen niveles de PI3K superiores a lo normal.
<b>Inhibidores de la histona deacetilasa (HDAC, en inglés)</b>	Estos producen un cambio químico que detiene la división de las células cancerosas.
<b>Inhibidores de la mitosis</b>	Son medicamentos que impiden la división celular bloqueando la mitosis.
<b>Inhibidores de la tirosina quinasa de Bruton (BTK, en inglés)</b>	Estos inhibidores ayudan a bloquear las señales proliferativas que permiten que las células cancerosas se multipliquen.
<b>Inhibidores de la tirosina quinasa (TKI, en inglés)</b>	Estos medicamentos inhiben la acción de enzimas denominadas tirosina quinasa. Las mismas forman parte de muchas actividades celulares, entre ellas la señalización, el crecimiento y la división celular.
<b>Inhibidores del potenciador del homólogo de zeste 2 (EZH2, en inglés)</b>	Estos inhibidores se dirigen a las enzimas EZH2 y reducen su hiperactividad; de ese modo inhiben la formación de tumores.
<b>Inhibidores del proteasoma (PI, en inglés)</b>	Estos medicamentos bloquean el funcionamiento del proteasoma, lo cual ocasiona una acumulación de proteínas en las células cancerosas y así provoca su destrucción.
<b>Inhibidores micromoleculares</b>	Estos medicamentos bloquean a enzimas importantes que actúan como señales para el desarrollo de las células cancerosas. Al obstruir estas señales celulares, pueden impedir que las células cancerosas se desarrollen y diseminen.
<b>Medicamentos inmunomoduladores (IMiD, en inglés)</b>	Estos actúan de varias formas para matar las células malignas y afectan a otras células, entre ellas las células estructurales y del sistema inmunitario. Además, inducen una respuesta de inhibición del cáncer dirigida por el sistema inmunitario.

<b>Terapia de células T con receptor de antígeno quimérico (CAR-T, en inglés)</b>	<p>Es un tipo de inmunoterapia en el que se emplean células T del propio paciente para identificar y atacar las células cancerosas. Las células T se extraen de la sangre del paciente y se envían a un laboratorio, donde son modificadas genéticamente de modo que ataquen las células cancerosas. Las células T modificadas se cultivan para que se multipliquen y luego vuelven a infundirse en el torrente sanguíneo del paciente.</p>
---	---

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

### Tabla 5. Algunos medicamentos empleados en el tratamiento del linfoma no Hodgkin

Para obtener más información, consulte el prospecto del envase o la información de prescripción completa que se ofrece para cada medicamento en Internet.

<b>Nombre del medicamento</b> <b>Tipo de medicamento</b> <b>Vía de administración</b>	<b>Indicaciones aprobadas por la FDA</b>
<b>Acalabrutinib (Calquence®)</b> Inhibidor de BTK Oral	Pacientes adultos con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma de células del manto que han recibido al menos una terapia previa</li> <li>• Leucemia linfocítica crónica o linfoma linfocítico de células pequeñas</li> </ul>
<b>Axicabtagén ciloleucel (Yescarta®)</b> Terapia de células CAR-T Intravenosa (IV)	Pacientes adultos con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfomas de células B grandes que son refractarios a la quimioinmunoterapia de primera línea o que reaparecen en los 12 meses posteriores a dicha terapia</li> <li>• Linfomas de células B grandes en recaída o refractarios tras dos o más líneas de terapia sistémica, entre los que se incluyen linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés) sin otra especificación, linfoma mediastínico primario de células B grandes, linfomas de células B de alto grado y linfoma difuso de células B grandes que surge de un linfoma folicular (FL, en inglés)</li> <li>• Linfoma folicular en recaída o refractario tras dos o más líneas de terapia sistémica</li> </ul>
<b>Bortezomib (Velcade®)</b> Inhibidor del proteasoma Intravenosa (IV) o inyección subcutánea (SC)	Pacientes adultos con linfoma de células del manto

<p><b>Brentuximab vedotina (Adcetris®)</b> Conjugado anticuerpo-medicamento Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma anaplásico de células grandes sistémico (sALCL, en inglés) u otra forma de linfoma periférico de células T (PTCL, en inglés) con expresión de CD30, incluyendo el linfoma angioinmunoblástico de células T y el linfoma periférico de células T sin otra especificación, en combinación con ciclofosfamida, doxorubicina y prednisona</li> <li>• Linfoma anaplásico de células grandes sistémico tras el fracaso de al menos un régimen previo de quimioterapia con múltiples fármacos</li> <li>• Linfoma anaplásico cutáneo primario de células grandes (pcALCL, en inglés) o casos con expresión de CD30 de micosis fungoide (MF) que han recibido una terapia sistémica previa</li> </ul>
<p><b>Brexucabtagén autoleucel (Tecartus®)</b> Terapia de células CAR-T Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con linfoma de células del manto en recaída o refractario</p>
<p><b>Carmustina (BCNU, BiCNU®)</b> Agente alquilante Intravenosa (IV)</p>	<p>Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</p>
<p><b>Ciclofosfamida (Cytosan®)</b> Agente alquilante Intravenosa (IV), oral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma de Burkitt</li> <li>• Linfoma no Hodgkin</li> </ul>
<p><b>Cisplatino (Platinol®)</b> Agente alquilante Intravenosa (IV)</p>	<p>Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</p>
<p><b>Cladribina (Leustatin®)</b> Antimetabolito Intravenosa (IV)</p>	<p>Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</p>
<p><b>Clorambucilo (Leukeran®)</b> Agente alquilante Oral</p>	<p>Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</p>
<p><b>Clorhidrato de bendamustina (BendeKa®)</b> Agente alquilante Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma no Hodgkin de células B indolente que ha progresado durante el tratamiento con rituximab o un régimen que contiene rituximab, o en los 6 meses posteriores al mismo</li> <li>• Leucemia linfocítica crónica</li> </ul>
<p><b>Crizotinib (Xalkori®)</b> Inhibidor de la tirosina quinasa (TKI, en inglés) Oral</p>	<p>Pacientes pediátricos de 1 año de edad en adelante y adultos jóvenes con casos de recaída o refractarios de linfoma anaplásico de células grandes sistémico con mutación de ALK (la sigla en inglés de quinasa del linfoma anaplásico)</p>

<b>Dexametasona (Decadron)</b> Corticosteroide Intravenosa (IV), oral	Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin
<b>Doxorrubicina (Adriamycin®)</b> Antibiótico antitumoral Intravenosa (IV)	Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin
<b>Duvelisib (Copiktra®)</b> Inhibidor de PI3K Oral	Pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de leucemia linfocítica crónica o linfoma linfocítico de células pequeñas tras al menos dos terapias previas
<b>Epcoritamab-bysp (Epkincy™)</b> Anticuerpo biespecífico Inyección subcutánea (SC)	Pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés) sin otra especificación, incluyendo los casos en que la enfermedad surge de un linfoma indolente, y linfomas de células B de alto grado tras dos o más líneas de terapia sistémica
<b>Etopósido (Etopophos®, VePesid®, VP-16)</b> Inhibidores de enzimas reparadoras del ADN Oral	Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin
<b>Fludarabina (Fludara®)</b> Antimetabolito Intravenosa (IV)	Leucemia linfocítica crónica/linfoma linfocítico de células pequeñas (CLL y SLL, en inglés), incluyendo los casos en que la enfermedad no ha respondido a la terapia estándar o que ha reaparecido tras ella
<b>Gemcitabina (Gemzar®)</b> Antimetabolito Intravenosa (IV)	Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin
<b>Glofitamab-gxbm (Columvi™)</b> Anticuerpo biespecífico Intravenosa (IV)	Pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de linfoma difuso de células B grandes sin otra especificación (DLBCL-NOS, en inglés) o de linfoma de células B grandes (LBCL, en inglés) que surge de un linfoma folicular tras dos o más líneas de terapia sistémica
<b>Ibritumomab tiuxetán marcado con itrio-90 (Zevalin®)</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)	Pacientes adultos con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma folicular que lograron una respuesta parcial o completa a la quimioterapia de primera línea</li> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin de células B de bajo grado o de tipo folicular</li> </ul>

<p><b>Ibrutinib (Imbruvica®)</b> Inhibidor de BTK Oral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes adultos con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucemia linfocítica crónica/linfoma linfocítico de células pequeñas</li> <li>• Leucemia linfocítica crónica/linfoma linfocítico de células pequeñas con presencia de la delección 17p</li> <li>• Macroglobulinemia de Waldenström</li> </ul> </li> <li>• Pacientes adultos y pediátricos de 1 año de edad y mayores con la forma crónica de la enfermedad injerto contra huésped (cGVHD, en inglés) tras el fracaso de una o más líneas de terapia sistémica</li> </ul>
<p><b>Idarubicina (Idamycin®)</b> Antineoplásico Intravenosa (IV)</p>	<p>Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</p>
<p><b>Idelalisib (Zydelig®)</b> Inhibidor de PI3K Oral</p>	<p>Casos de recaída de leucemia linfocítica crónica, en combinación con rituximab, en pacientes para quienes el uso de rituximab por sí solo se consideraría una terapia adecuada debido a sus enfermedades concomitantes</p>
<p><b>Ifosfamida (Ifex®)</b> Agente alquilante Intravenosa (IV)</p>	<p>Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</p>
<p><b>Lenalidomida (Revlimid®)</b> Medicamento inmunomodulador (IMiD, en inglés) Oral</p>	<p>Pacientes adultos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma de células del manto que ha reaparecido o progresado tras dos terapias previas, una de las cuales incluyó al bortezomib</li> <li>• Casos con tratamiento previo de linfoma folicular, en combinación con un producto de rituximab</li> <li>• Casos con tratamiento previo de linfoma de la zona marginal, en combinación con un producto de rituximab</li> </ul>
<p><b>Lisocabtagén maraleucel (Breyanzi®)</b> Terapia de células CAR-T Intravenosa (IV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes adultos con linfomas de células B grandes (LBCL, en inglés) —entre ellos linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés) sin otra especificación (incluyendo los casos en que surge de un linfoma indolente), linfomas de células B de alto grado, linfoma mediastínico primario de células B grandes y linfoma folicular de grado 3B— cuya enfermedad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es refractaria a la quimioinmunoterapia de primera línea o reaparece en los 12 meses posteriores a dicha terapia; o bien</li> <li>• Es refractaria a la quimioinmunoterapia de primera línea o reaparece luego de dicha terapia, pero los criterios para un trasplante de células madre hematopoyéticas (HSCT, en inglés) no se cumplen debido a enfermedades concomitantes o su edad; o bien</li> <li>• Es refractaria o reaparece tras dos o más líneas de terapia sistémica</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>Lisocabtagén maraleucel (Breyanzi®), continuación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de leucemia linfocítica crónica o linfoma linfocítico de células pequeñas (CLL y SLL, en inglés) que han recibido al menos dos líneas previas de terapia, entre ellas un inhibidor de la tirosina quinasa de Bruton (BTK, en inglés) y un inhibidor de la proteína 2 del linfoma de células B (BCL-2, en inglés)</li> </ul>
<p><b>Loncastuximab tesirina-lpyl (Zynlonta®)</b> Conjugado anticuerpo-medicamento Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con linfomas de células B grandes en recaída o refractarios tras dos o más líneas de terapia sistémica, entre los que se incluyen linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés) sin otra especificación, linfoma difuso de células B grandes que surge de un linfoma de bajo grado y linfomas de células B de alto grado</p>
<p><b>Melfalán (Alkeran®)</b> Agente alquilante Intravenosa (IV), oral</p>	<p>Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</p>
<p><b>Metotrexato (Trexall®)</b> Antimetabolito Intravenosa (IV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</li> <li>• Linfoma del sistema nervioso central</li> </ul>
<p><b>Mogamulizumab (Poteligeo®)</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de micosis fungoide o síndrome de Sézary tras al menos una terapia sistémica previa</p>
<p><b>Mosunetuzumab-axgb (Lunsumio™)</b> Anticuerpo biespecífico Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con linfoma folicular en recaída o refractario tras dos o más líneas de terapia sistémica</p>
<p><b>Obinutuzumab (Gazyva®)</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En combinación con clorambucilo, para el tratamiento de pacientes con leucemia linfocítica crónica sin tratamiento previo</li> <li>• En combinación con bendamustina, seguida de monoterapia con obinutuzumab, para el tratamiento de pacientes con linfoma folicular cuya enfermedad reapareció tras un régimen que contiene rituximab o bien es refractaria al mismo</li> <li>• En combinación con quimioterapia, seguida de monoterapia con obinutuzumab cuando se logra al menos una remisión parcial, para el tratamiento de pacientes adultos con casos sin tratamiento previo de linfoma folicular en estadio II con gran masa tumoral, en etapa III o en etapa IV</li> </ul>

<p><b>Ofatumumab (Arzerra®)</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En combinación con clorambucilo, para casos sin tratamiento previo de leucemia linfocítica crónica (CLL, en inglés) en pacientes para quienes se considera inadecuada una terapia a base de fludarabina</li> <li>• En combinación con fludarabina y ciclofosfamida para el tratamiento de pacientes con leucemia linfocítica crónica en recaída</li> <li>• Para el tratamiento prolongado de pacientes que presentan una respuesta completa o parcial tras al menos dos líneas de terapia para un caso recurrente o progresivo de leucemia linfocítica crónica</li> <li>• Para el tratamiento de pacientes con leucemia linfocítica crónica que es refractaria a la fludarabina y al alemtuzumab</li> </ul>
<p><b>Pembrolizumab (Keytruda®)</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos y pediátricos con casos refractarios de linfoma mediastínico primario de células B (PMBCL, en inglés) grandes, o cuya enfermedad ha reaparecido tras dos o más líneas previas de terapia</p>
<p><b>Pirtobrutinib (Jaypirca™)</b> Inhibidor de BTK Oral</p>	<p>Pacientes adultos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma de células del manto (MCL, en inglés) en recaída o refractario tras al menos dos líneas de terapia sistémica, entre ellas un inhibidor de BTK</li> <li>• Leucemia linfocítica crónica o linfoma linfocítico de células pequeñas (CLL y SLL, en inglés) tras al menos dos líneas previas de terapia, entre ellas un inhibidor de BTK y un inhibidor de BCL2</li> </ul>
<p><b>Polatuzumab vedotina-piiq (Polivy®)</b> Conjugado anticuerpo-medicamento Intravenosa (IV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En combinación con un producto de rituximab, ciclofosfamida, doxorubicina y prednisona (R-CHP) para el tratamiento de pacientes adultos que presentan casos sin tratamiento previo de linfoma difuso de células B grandes sin otra especificación (DLBCL-NOS, en inglés) o linfoma de células B grandes de alto grado (HGBL, en inglés) y que tienen un puntaje de 2 o más en el Índice Pronóstico Internacional</li> <li>• En combinación con bendamustina y un producto de rituximab, para pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de linfoma difuso de células B grandes, sin otra especificación, tras al menos dos terapias previas</li> </ul>
<p><b>Pralatrexato (Folotyn®)</b> Antifolato Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de linfoma periférico de células T</p>
<p><b>Prednisona</b> Corticosteroide Oral</p>	<p>Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin</p>

<p><b>Rituximab (Rituxan®)</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin de células B de bajo grado o de tipo folicular con expresión de CD20, como monofármaco</li> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma no Hodgkin de células B de tipo folicular con expresión de CD20 en combinación con una quimioterapia de primera línea y, en pacientes que logran una respuesta completa o parcial al tratamiento con un producto de rituximab en combinación con quimioterapia, como monofármaco para la terapia de mantenimiento</li> <li>• Casos sin progresión (incluyendo casos estables) de linfoma no Hodgkin de células B de bajo grado con expresión de CD20, como monofármaco tras la quimioterapia de primera línea con ciclofosfamida, vincristina y prednisona (CVP)</li> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma no Hodgkin difuso de células B grandes con expresión de CD20, en combinación con ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona (CHOP) u otros regímenes de quimioterapia a base de antraciclina</li> <li>• Casos sin tratamiento previo y con tratamiento previo de leucemia linfocítica crónica con expresión de CD20, en combinación con fludarabina y ciclofosfamida (FC)</li> </ul> <p>Pacientes pediátricos de 6 años de edad y mayores con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés), linfoma de Burkitt, linfoma parecido al de Burkitt o leucemia aguda de células B maduras, en estadio avanzado y con expresión de CD20, en combinación con quimioterapia</li> </ul>
<p><b>Rituximab-abbs (Truxima®)*</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin (NHL, en inglés) de células B de bajo grado o de tipo folicular con expresión de CD20, como monofármaco</li> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma no Hodgkin de células B de tipo folicular con expresión de CD20 en combinación con una quimioterapia de primera línea y, en pacientes que logran una respuesta completa o parcial al tratamiento con un producto de rituximab en combinación con quimioterapia, como monofármaco para la terapia de mantenimiento</li> <li>• Casos sin progresión (incluyendo casos estables) de linfoma no Hodgkin de células B de bajo grado con expresión de CD20, como monofármaco tras la quimioterapia de primera línea con ciclofosfamida, vincristina y prednisona (CVP)</li> </ul>

<p><b>Rituximab-abbs (Truxima®)*, continuación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma no Hodgkin difuso de células B grandes con expresión de CD20, en combinación con ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona (CHOP) u otros regímenes de quimioterapia a base de antraciclina</li> <li>• Casos con y sin tratamiento previo de leucemia linfocítica crónica con expresión de CD20, en combinación con fludarabina y ciclofosfamida (FC)</li> </ul>
<p><b>Rituximab + hialuronidasa humana (Rituxan Hycela®)</b> Anticuerpo monoclonal Inyección subcutánea (SC)</p>	<p>Pacientes adultos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma folicular, como monofármaco</li> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma folicular en combinación con una quimioterapia de primera línea y, en pacientes que logran una respuesta completa o parcial al rituximab en combinación con quimioterapia, como monofármaco para la terapia de mantenimiento</li> <li>• Casos sin progresión (incluyendo casos estables) de linfoma folicular, como monofármaco tras la quimioterapia de primera línea con ciclofosfamida, vincristina y prednisona (CVP)</li> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma no Hodgkin difuso de células B grandes, en combinación con ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona (CHOP) u otros regímenes de quimioterapia a base de antraciclina</li> <li>• Leucemia linfocítica crónica, en combinación con una quimioterapia con fludarabina y ciclofosfamida (FC), como tratamiento inicial o como tratamiento después de que la enfermedad ha reaparecido</li> </ul> <p>El uso de este medicamento solamente debe iniciarse después de que los pacientes hayan recibido al menos una dosis completa de un producto de rituximab por infusión intravenosa.</p>
<p><b>Rituximab-pvvr (Ruxience®)*</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)</p>	<p>Pacientes adultos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin (NHL, en inglés) de células B de bajo grado o de tipo folicular con expresión de CD20, como monofármaco</li> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma no Hodgkin de células B de tipo folicular con expresión de CD20 en combinación con una quimioterapia de primera línea y, en pacientes que logran una respuesta completa o parcial al tratamiento con un producto de rituximab en combinación con quimioterapia, como monofármaco para la terapia de mantenimiento</li> <li>• Casos sin progresión (incluyendo casos estables) de linfoma no Hodgkin de células B de bajo grado con expresión de CD20, como monofármaco tras la quimioterapia de primera línea con ciclofosfamida, vincristina y prednisona (CVP)</li> </ul>

<b>Rituximab-pvvr (Ruxience®)*, continuación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos sin tratamiento previo de linfoma no Hodgkin difuso de células B grandes con expresión de CD20, en combinación con CHOP u otros regímenes de quimioterapia a base de antraciclina</li> <li>• Casos con y sin tratamiento previo de leucemia linfocítica crónica con expresión de CD20, en combinación con fludarabina y ciclofosfamida (FC)</li> </ul>
<b>Romidepsina (Istodax®)</b> Inhibidor de la histona deacetilasa (HDAC, en inglés) Intravenosa (IV)	Pacientes adultos con linfoma cutáneo de células T que han recibido al menos una terapia sistémica previa
<b>Selinexor (Xpovio®)</b> Inhibidor micromolecular Oral	Para el tratamiento de pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés) sin otra especificación, incluyendo los casos en que la enfermedad surge de un linfoma folicular, tras al menos dos líneas de terapia sistémica
<b>Tafasitamab-cxix (Monjuvi®)</b> Anticuerpo monoclonal Intravenosa (IV)	En combinación con lenalidomida para el tratamiento de pacientes adultos con casos de recaída o refractarios de linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés) sin otra especificación, incluyendo los casos en que la enfermedad surge de un linfoma de bajo grado, que no cumplen los criterios para recibir un autotrasplante de células madre
<b>Tazemetostat (Tazverik®)</b> Inhibidor de EZH2 Oral	Pacientes adultos con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma folicular cuyos tumores dan positivo en una mutación de EZH2, detectada mediante una prueba aprobada por la FDA, y que han recibido al menos dos terapias sistémicas previas</li> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma folicular que no cuentan con opciones adecuadas de tratamiento como alternativa</li> </ul>
<b>Tisagenlecleucel (Kymriah®)</b> Terapia de células CAR-T Intravenosa (IV)	Pacientes adultos con linfomas de células B grandes en recaída o refractarios tras dos o más líneas de terapia sistémica, entre los que se incluyen linfoma difuso de células B grandes (DLBCL, en inglés) sin otra especificación, linfomas de células B de alto grado y linfoma difuso de células B grandes que surge de un linfoma folicular
<b>Venetoclax (Venclexta®)</b> Inhibidor de BCL2 Oral	Para el tratamiento de pacientes adultos con leucemia linfocítica crónica o linfoma linfocítico de células pequeñas
<b>Vinblastina (Velban®)</b> Inhibidor de la mitosis Intravenosa (IV)	Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin
<b>Vincristina (Oncovin®)</b> Inhibidor de la mitosis Intravenosa (IV)	Casos sin tratamiento previo y de recaída o refractarios de linfoma no Hodgkin

<p><b>Vorinostat (Zolinza®)</b> Inhibidor de la histona deacetilasa (HDAC, en inglés) Oral</p>	<p>Pacientes adultos con linfoma cutáneo de células T que presentan casos de enfermedad progresiva, crónica o recurrente durante o después de dos terapias sistémicas</p>
<p><b>Zanubrutinib (Brukinsa®)</b> Inhibidor de BTK Oral</p>	<p>Pacientes adultos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma de células del manto que han recibido al menos una terapia previa</li> <li>• Macroglobulinemia de Waldenström</li> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma de la zona marginal que han recibido al menos un régimen terapéutico anti-CD20</li> <li>• Leucemia linfocítica crónica o linfoma linfocítico de células pequeñas (CLL y SLL, en inglés)</li> <li>• Casos de recaída o refractarios de linfoma folicular (FL, en inglés), en combinación con obinutuzumab, tras dos o más líneas de terapia sistémica</li> </ul>

\*Indica que es un medicamento biosimilar.

**Siglas:** BCL2 = proteína 2 del linfoma de células B; BTK = tirosina quinasa de Bruton; CAR = receptor de antígeno quimérico; CD = cúmulo de diferenciación; ADN = ácido desoxirribonucleico; HDAC = histona deacetilasa; PI3K = fosfatidilinositol-3 quinasa; VR-CAP = Velcade (bortezomib), rituximab, ciclofosfamida, doxorubicina y prednisona.

## Tabla 6. Algunas combinaciones de medicamentos de uso común en el tratamiento del linfoma no Hodgkin

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CHOP:</b> ciclofosfamida, doxorubicina (hidroxidoxorubicina), vincristina (Oncovin®), prednisona</li> <li>• <b>B+O o R:</b> clorhidrato de bendamustina (Bendeka®) más obinutuzumab (Gazyva®) o rituximab</li> <li>• <b>R+ICE:</b> rituximab más ifosfamida, carboplatino, etopósido</li> <li>• <b>R-CHOP u O-CHOP:</b> rituximab u obinutuzumab más ciclofosfamida, doxorubicina (hidroxidaunorrubicina), vincristina (Oncovin®), prednisona</li> <li>• <b>R-CVP u O-CVP:</b> rituximab u obinutuzumab más ciclofosfamida, vincristina y prednisona</li> <li>• <b>R-HCVAD:</b> rituximab más ciclofosfamida, vincristina, doxorubicina (Adriamycin®), dexametasona</li> <li>• <b>R<sup>2</sup>:</b> rituximab y lenalidomida (Revlimid®)</li> <li>• <b>DHAP:</b> dexametasona, dosis altas de citarabina (Ara-C®) y cisplatino (Platinol®)</li> <li>• <b>ICE:</b> ifosfamida, carboplatino, etopósido</li> <li>• <b>CODOX-M/IVAC:</b> ciclofosfamida, vincristina (Oncovin®), doxorubicina y dosis altas de metotrexato, alternando con IVAC (ifosfamida, etopósido y dosis altas de citarabina)</li> <li>• <b>Hiper-CVAD:</b> dosis hiperfraccionadas de ciclofosfamida, vincristina, doxorubicina (Adriamycin®) y dexametasona, alternando con metotrexato y citarabina</li> <li>• <b>DA-EPOCH-R:</b> dosis ajustadas de etopósido, prednisona, vincristina (Oncovin®), ciclofosfamida e hidroxidaunorrubicina más rituximab</li> <li>• <b>R-EPOCH:</b> rituximab más etopósido, prednisona, vincristina (Oncovin®), ciclofosfamida, hidroxidaunorrubicina</li> </ul>
--

# Información y recursos

LLS ofrece información y servicios de forma gratuita para los pacientes y familias afectados por los distintos tipos de cáncer de la sangre. En esta sección se enumeran diversos recursos que le podrían resultar de ayuda.

## Para obtener información y ayuda

**Consulte con un Especialista en Información.** Los Especialistas en Información de LLS pueden asistirlo durante el tratamiento del cáncer y con los desafíos económicos y sociales correspondientes, y asimismo brindarle información precisa y actualizada sobre las enfermedades de la sangre, las opciones de tratamiento y los servicios de apoyo. Nuestros Especialistas en Información son trabajadores sociales y enfermeros altamente capacitados y especializados en oncología. Se ofrecen servicios lingüísticos (interpretación y traducción). Comuníquese con ellos o visite nuestro sitio web para obtener más información.

- Llame al: (800) 955-4572 (Lun-Vie, de 9 a.m. a 9 p.m., hora del Este)
- Correo electrónico y servicio de chat en vivo: [www.LLS.org/especialistas](http://www.LLS.org/especialistas)

**Ensayos clínicos (estudios de investigación médica).** 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. Los pacientes pediátricos y adultos y sus cuidadores pueden consultar con nuestros enfermeros orientadores especializados que los ayudarán a buscar opciones de ensayos clínicos y les brindarán apoyo personalizado durante todo el proceso de un ensayo clínico. Visite [www.LLS.org/ensayos](http://www.LLS.org/ensayos) para obtener más información.

**Consultas sobre la nutrición.** Programe una consulta individual gratuita con uno de nuestros dietistas registrados, quienes cuentan con experiencia en nutrición oncológica. Las consultas están disponibles para los pacientes con cualquier tipo de cáncer y sus cuidadores. Los dietistas pueden asistirlo brindándole información sobre las estrategias de alimentación saludable, el manejo de los efectos secundarios y más. Visite [www.LLS.org/nutricion](http://www.LLS.org/nutricion) para obtener más información.

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

**Programas educativos por teléfono/Internet.** LLS ofrece programas educativos de forma gratuita por teléfono/Internet y video para los pacientes, cuidadores y profesionales médicos. Algunos de los programas y materiales están disponibles en español. Visite [www.LLS.org/programs](http://www.LLS.org/programs) (en inglés) para obtener más información.

**Asistencia económica.** A las personas con cáncer de la sangre que reúnen los requisitos, LLS les ofrece apoyo económico para pagar las primas del seguro médico y los copagos de medicamentos, así como los gastos que no sean de tipo médico, por ejemplo, para viajes relacionados con el tratamiento, comida, servicios públicos, vivienda, etc. Llame o visite nuestro sitio web para obtener más información.

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

**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 hablar 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. Visite [www.TheBloodline.org/TBL/espanol](http://www.TheBloodline.org/TBL/espanol) para obtener más información y suscribirse para tener acceso a contenido exclusivo, enviar ideas y sugerencias de temas, y conectarse con otros oyentes.

**Modelos en 3D.** LLS ofrece imágenes interactivas en 3D como ayuda para que se visualice y entienda mejor el desarrollo de las células sanguíneas, la terapia intratecal, la leucemia, el linfoma, el mieloma, los síndromes mielodisplásicos, los trastornos mieloproliferativos y las pruebas de laboratorio y de imagenología. Visite [www.LLS.org/3D](http://www.LLS.org/3D) (en inglés) para obtener más información.

### **Aplicaciones móviles gratuitas.**

- LLS Coloring for Kids™ permite a los niños (y adultos) expresar su creatividad y también ofrece actividades para ayudarlos a aprender acerca del cáncer de la sangre y su tratamiento. Visite [www.LLS.org/ColoringApp](http://www.LLS.org/ColoringApp) para descargarla gratuitamente. La página web y la aplicación están en inglés.
- LLS Health Manager™ lo ayuda a manejar las necesidades de salud al llevar un registro de los efectos secundarios, medicamentos, alimentos, hidratación, preguntas para el médico y más. La versión en español se llama Aplicación de Salud de LLS. Visite [www.LLS.org/AplicacionSalud](http://www.LLS.org/AplicacionSalud) para descargarla gratuitamente.

**Lecturas sugeridas.** LLS ofrece una lista de publicaciones seleccionadas que están recomendadas para pacientes, cuidadores, niños y adolescentes. Visite [www.LLS.org/SuggestedReading](http://www.LLS.org/SuggestedReading) (en inglés) para informarse más.

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

## Conexión con pacientes, cuidadores y recursos de la comunidad

**Comunidad de LLS.** Este sitio de reunión virtual es la ventanilla única 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 el apoyo personalizado del personal capacitado de LLS. Visite [www.LLS.org/community](http://www.LLS.org/community) (en inglés) para unirse.

**Sesiones semanales de chat por Internet.** Estos chats moderados pueden ofrecer oportunidades para obtener apoyo y ayudar a los pacientes con cáncer y sus cuidadores a comunicarse y compartir información. Visite [www.LLS.org/chat](http://www.LLS.org/chat) (en inglés) para obtener más información.

**Programas locales.** LLS ofrece apoyo y servicios comunitarios en los Estados Unidos y Canadá, entre los que se incluye el *Programa Primera Conexión® de Patti Robinson Kaufmann* (un programa de apoyo mutuo entre pares), grupos de apoyo locales y otros recursos valiosos. Llame o visite nuestro sitio web para obtener más información sobre estos programas o para comunicarse con el personal de LLS en su región.

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

**Defensa y política pública.** En estrecha colaboración con dedicados defensores voluntarios, la Oficina de Políticas Públicas de LLS eleva la voz de los pacientes ante los funcionarios electos estatales y federales, la Casa Blanca, los gobernadores estatales e incluso los tribunales. Juntos, abogamos por tratamientos seguros y eficaces. Luchamos por políticas que faciliten a todos los pacientes el acceso a la atención médica. Y, sobre todo, abogamos por la esperanza de una cura. ¿Desea unirse a nuestros esfuerzos? Visite [www.LLS.org/advocacy](http://www.LLS.org/advocacy) (en inglés) para obtener más información.

**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. Visite [www.LLS.org/ResourceDirectory](http://www.LLS.org/ResourceDirectory) para consultar el directorio (en inglés).

## Ayuda adicional para poblaciones específicas

**Información para los veteranos.** Los veteranos que estuvieron expuestos a las siguientes sustancias químicas, en las situaciones mencionadas, podrían obtener ayuda del Departamento de Asuntos de los Veteranos de los Estados Unidos: el agente naranja durante un período de servicio en Vietnam; contaminantes aéreos e incineradores abiertos durante un período de servicio en Iraq, Afganistán y otras áreas del suroeste de Asia; agua contaminada en el campamento militar Lejeune entre el 1953 y el 1987; o radiación ionizante durante su servicio.

- Llame al: (800) 749-8387
- Visite: [www.va.gov/disability/eligibility/hazardous-materials-exposure](http://www.va.gov/disability/eligibility/hazardous-materials-exposure) (en inglés)

**Información para los bomberos.** Los bomberos corren un riesgo mayor de presentar cáncer. Hay medidas que pueden tomar para reducir este riesgo. Visite [www.LLS.org/FireFighters](http://www.LLS.org/FireFighters) (en inglés) para obtener información y recursos.

**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 —o que vivían, trabajaban o estaban asistiendo a una escuela— en el área del desastre en la ciudad de Nueva York
- El personal de emergencia en el Pentágono y en Shanksville, PA

Llame al Programa de Salud del World Trade Center o visite la página web para obtener más información.

- 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. Llame al Instituto Nacional de la Salud Mental (NIMH, por sus siglas en inglés) o visite su sitio web para obtener más información.

- 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 de las células. El ADN está formado por un esqueleto de azúcar-fosfato, con “escalones” compuestos por purinas y pirimidinas (los elementos fundamentales de los ácidos nucleicos). La secuencia de las purinas y las pirimidinas en el ADN es responsable de pasar la información genética a las células nuevas durante el proceso de división celular, de pasar la información genética de una generación a la siguiente durante la reproducción y de proporcionar las instrucciones para la formación de proteínas, que a su vez llevan a cabo las funciones principales de la célula. Una mutación generalmente es un cambio en la secuencia de las purinas o pirimidinas del ADN, o la pérdida de parte de la misma. Las mutaciones pueden provocar la muerte celular, cambios en el funcionamiento de la célula o, en algunos casos, cáncer.

**Aféresis.** Proceso por el cual se extraen ciertos componentes de la sangre de un donante y se le devuelven los que no se necesitan al torrente sanguíneo. El proceso consiste en hacer circular la sangre del donante de manera continua a través de una máquina especializada y luego devolvérsela por medio de una vía intravenosa. La aféresis hace posible la extracción de componentes deseados a partir de grandes volúmenes de sangre. Se pueden extraer por separado plaquetas, glóbulos rojos, glóbulos blancos y plasma.

**Alotrasplante de células madre.** Tratamiento que utiliza células madre de un donante para restaurar las células de la médula ósea y sanguíneas del paciente. Un tipo de modificado de alotrasplante, denominado trasplante con acondicionamiento de “intensidad reducida” o “no mieloablativo”, está en fase de estudio. En él se emplean dosis menores de quimioterapia, de radioterapia o de ambas durante la terapia de acondicionamiento y, por eso, puede conllevar menos riesgos, en especial en el caso de los pacientes mayores. **Para obtener más información sobre el alotrasplante de células madre, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Trasplantes de células madre sanguíneas y de la médula ósea*.**

**Análisis citogenético.** Proceso de análisis de la cantidad y del tamaño de los cromosomas de las células. Sirve para detectar alteraciones cromosómicas y, en algunos casos, permite identificar los genes específicos que han sido afectados. Estos hallazgos ayudan a que los profesionales médicos diagnostiquen tipos específicos de cáncer de la sangre, determinen los enfoques de tratamiento y vigilen la respuesta

al tratamiento. El especialista que prepara y examina los cromosomas e interpreta los resultados se denomina “citogenetista”.

**Anemia.** Disminución de la cantidad de glóbulos rojos y, por lo tanto, de la concentración de hemoglobina en la sangre. Esto reduce la capacidad de la sangre de llevar oxígeno. La anemia grave puede causar palidez, debilidad, fatiga y falta de aliento al hacer esfuerzos.

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

**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. Las bacterias, los virus y los alérgenos son ejemplos de antígenos. Los antígenos estimulan a las células plasmáticas para que produzcan anticuerpos.

**Aspiración de médula ósea.** Procedimiento en el cual se extrae una pequeña muestra de médula ósea, normalmente del hueso de la cadera del paciente. Se adormece con un anestésico un área pequeña de piel y la superficie de hueso subyacente. Luego, se introduce una aguja especial de ancho calibre en el hueso. Con la aguja unida a una jeringa, se extrae una muestra líquida de médula ósea que se envía a un laboratorio para su análisis al microscopio. Este procedimiento puede realizarse al mismo tiempo que la biopsia de médula ósea.

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

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

**Biopsia de médula ósea.** Procedimiento realizado para examinar células de la médula ósea a fin de detectar anomalías. Se diferencia de la aspiración de médula ósea por el hecho de que se extrae una pequeña cantidad de hueso lleno de médula ósea, normalmente del hueso de la cadera (pélvico). Después de que se administra un anestésico local para adormecer la piel, se usa una aguja hueca especial para biopsias a fin de extraer una muestra de hueso que contiene médula ósea. La muestra de médula ósea se examina al microscopio para determinar si contiene células anormales. La aspiración y la biopsia de médula ósea casi siempre se realizan al mismo tiempo.

**CD.** Vea Cúmulo de diferenciación (CD).

**Células madre.** Células inmaduras (sin desarrollar) en la médula ósea que son fundamentales para la formación de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Se encuentran principalmente en la médula ósea, pero algunas salen de allí y circulan en el torrente sanguíneo. Mediante técnicas especiales, las células madre presentes en sangre pueden extraerse, conservarse por congelación y luego descongelarse para su uso en terapias de células madre.

**Citometría de flujo.** Método de laboratorio que permite medir la cantidad de células, el porcentaje de células vivas y ciertas características (tales como el tamaño y la forma) de las células en una muestra de sangre, médula ósea u otro tejido. También permite evaluar la presencia de marcadores tumorales, como los antígenos de la superficie celular. Las células se tiñen con un colorante sensible a la luz, se suspenden en un líquido y luego se las hace pasar, una a la vez, a través de un haz de luz. Las mediciones se obtienen en función de la reacción de las células teñidas al haz de luz. Un objetivo de la citometría de flujo es determinar si una muestra de células está compuesta por células T o células B, lo que le permite al médico establecer si la leucemia o el linfoma es del tipo de células B o de células T.

**Cromosomas.** Estructuras filamentosas del interior de las células que contiene los genes en un orden lineal. Las células humanas tienen 23 pares de cromosomas: los pares que se enumeran del 1 al 22 y un par de cromosomas sexuales (XX en personas de sexo femenino y XY en las de sexo masculino). Vea Translocación.

**Cúmulo de diferenciación (CD).** Término que se usa junto con un número para identificar una molécula específica de la superficie de una célula inmunitaria. Suele usarse en su forma abreviada, por ejemplo, CD20, el objetivo de la terapia con el anticuerpo monoclonal denominado rituximab (Rituxan®), o CD52, el objetivo de la terapia con el anticuerpo monoclonal denominado alemtuzumab (Campath®).

**Deshidrogenasa láctica (LDH, por sus siglas en inglés).** Enzima que existe en todas las células normales y anormales. Se libera de las células a la sangre y está presente en cantidades normales en la parte líquida de la sangre (el plasma). Cuando se extrae sangre y la misma se deja coagular, la parte líquida se denomina “suero”. Es posible medir muchas sustancias químicas en el suero, entre ellas la deshidrogenasa láctica. El suero normal contiene un nivel bajo de deshidrogenasa láctica. El nivel puede estar elevado en el caso de muchas enfermedades, tales como la hepatitis y varios tipos de cáncer. También suele estar elevado en los casos de linfoma y leucemias linfocíticas. Los cambios del nivel de deshidrogenasa láctica no son específicos, pero cuando el nivel está elevado en presencia de un cáncer linfocítico, el cambio puede reflejar la extensión del tumor y su tasa de crecimiento. En algunos casos, el seguimiento del nivel de deshidrogenasa láctica, en combinación con otras mediciones, sirve para planificar la intensidad del tratamiento para el linfoma. También se denomina “deshidrogenasa del ácido láctico”.

**Estudio de resonancia magnética (MRI scan, en inglés).** Técnica que aporta imágenes detalladas de las estructuras corporales. Difiere del estudio de tomografía computarizada (CT scan, en inglés) en que el paciente no se expone a rayos X. Hay señales que se generan en los tejidos en respuesta a un campo magnético producido por un instrumento especializado, y estas se convierten por software de computadora en imágenes de las estructuras corporales. Los profesionales médicos utilizan el estudio MRI para medir el tamaño, o un cambio de tamaño, de órganos como los ganglios linfáticos, el hígado y el bazo o de masas tumorales.

**Estudio de tomografía computarizada (CT scan, en inglés).** Técnica que sirve para obtener imágenes de los tejidos y órganos del cuerpo. Las transmisiones de rayos X se convierten en imágenes detalladas utilizando una computadora para sintetizar los datos de los rayos X. Las imágenes se muestran como un corte transversal del cuerpo en cualquier nivel, desde la cabeza hasta los pies. Los estudios CT del pecho, del abdomen o de la pelvis permiten la detección del

agrandamiento de un ganglio linfático, del hígado o del bazo. El estudio CT puede emplearse para medir el tamaño de estos órganos y de otras estructuras, tanto durante como después del tratamiento.

**Extraganglionar.** Se refiere a la diseminación del linfoma a ciertos órganos fuera de los ganglios linfáticos: la tiroides, los pulmones, el hígado, los huesos, el estómago o el sistema nervioso central. Los médicos ajustan el enfoque terapéutico si se ven afectados otros órganos fuera de los ganglios linfáticos. Por ejemplo, si se ven afectados el cerebro, el hígado o los huesos, es probable que el tratamiento se dirija a estas áreas. Si el linfoma se encuentra en cualquiera de los órganos, pero no en los ganglios linfáticos ni en múltiples zonas linfáticas, la enfermedad se clasifica como “linfoma extraganglionar solitario”.

**FDA.** Sigla en inglés de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos.

**Ganglios linfáticos.** Pequeñas estructuras, del tamaño de un frijol, que contienen grandes cantidades de linfocitos y están conectadas entre sí mediante pequeños conductos, denominados “vasos linfáticos”. Estos ganglios están distribuidos por todo el cuerpo. En pacientes con linfoma y con algunos tipos de leucemia linfocítica, los linfocitos malignos proliferan y, como consecuencia, los ganglios linfáticos pueden agrandarse. Este agrandamiento de los ganglios linfáticos se puede ver o sentir durante un examen físico, o se puede medir mediante un estudio de tomografía computarizada o resonancia magnética (CT o MRI scan, en inglés), según el grado de agrandamiento y la ubicación de los ganglios linfáticos.

**Hematólogo.** Médico que se especializa en el tratamiento de las enfermedades de las células sanguíneas. Puede ser un médico internista, que trata a los adultos, o un pediatra, que trata a los niños.

**Hematopatólogo.** Vea Patólogo.

**Hibridación *in situ* con fluorescencia (FISH, por sus siglas en inglés).**

Técnica que sirve para examinar los cromosomas en muestras de tejidos mediante sondas de ADN (ácido desoxirribonucleico) marcadas con moléculas fluorescentes que emiten luz de distintas longitudes de onda y de distintos colores. Las sondas se unen a los cromosomas dentro de las células, y así los cromosomas se iluminan con color.

**Inmunofenotipificación.** Método en el cual se analiza la reacción entre anticuerpos y antígenos celulares para identificar tipos específicos de células en una muestra de sangre, médula ósea u otro tejido. Los anticuerpos reaccionan con antígenos específicos en la célula. Se marca el anticuerpo de modo que pueda detectarse con el aparato de laboratorio con el que se realiza la prueba. Las células con su conjunto de antígenos pueden identificarse a medida que se unen a anticuerpos específicos marcados.

**Inmunoterapia.** Término que designa varios enfoques de tratamiento empleados por los médicos, con los cuales se utiliza el sistema inmunitario del cuerpo para tratar el linfoma y otras enfermedades. Entre ellos se incluyen la terapia con anticuerpos monoclonales, la radioinmunoterapia y la terapia con vacunas. Los anticuerpos monoclonales son proteínas producidas en el laboratorio que reaccionan con los antígenos, o que se unen a los mismos, en las células objetivo. Los anticuerpos se usan, con fines terapéuticos, de tres maneras: como anticuerpos “desnudos” (anticuerpos monoclonales); como anticuerpos a los que se unen isótopos radiactivos (radioinmunoterapias); y como anticuerpos unidos a toxinas (inmunotoxinas). **Para obtener más información, consulte la publicación gratuita de LLS titulada *Inmunoterapia*.**

**Intratecal.** Denominación del espacio que hay entre el recubrimiento o las membranas del sistema nervioso central (SNC) —del cerebro o la médula espinal—, lo que se denomina “meninges”. En algunas situaciones, los medicamentos deben administrarse directamente en el conducto raquídeo cuando hay células cancerosas en las meninges. Este procedimiento se denomina “terapia intratecal”.

**Linfoma extraganglionar solitario.** Vea Extraganglionar.

**Linfocito.** Tipo de glóbulo blanco que es fundamental para el sistema inmunitario del cuerpo. Hay tres tipos principales de linfocitos: linfocitos B, que producen anticuerpos para ayudar a combatir los agentes infecciosos como bacterias, virus y hongos; linfocitos T, que tienen varias funciones, entre ellas ayudar a los linfocitos B a producir anticuerpos; y células asesinas naturales (NK, en inglés), que pueden atacar las células infectadas por virus o las células tumorales.

**Médula ósea.** Tejido esponjoso en la cavidad central hueca de los huesos, donde tiene lugar la formación de las células sanguíneas. Al llegar a 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. La médula ósea de otros lugares está llena de células adiposas. Cuando las células de la médula ósea han madurado hasta convertirse en células sanguíneas, entran a la sangre que pasa a través de la médula ósea y luego el torrente sanguíneo las lleva por todo el cuerpo.

**Micromatriz.** Técnica de laboratorio que sirve para analizar un gran número de genes o proteínas al mismo tiempo. En un análisis de micromatrices se colocan moléculas biológicas como ADN (ácido desoxirribonucleico), ARN (ácido ribonucleico) o proteínas con cierta disposición sobre una superficie, tal como un portaobjetos de vidrio. Se incorporan otras sustancias a las muestras en los portaobjetos para detectar perfiles específicos de moléculas. Las micromatrices se emplean con el fin de diagnosticar enfermedades, como el cáncer, y para desarrollar tratamientos contra ellas. Vea Perfiles de expresión génica.

**Monoclonal.** “Clonal” es la designación de una población de células derivada de una sola célula progenitora transformada. Prácticamente todos los tipos de cáncer se originan a consecuencia de una lesión (mutación) en el ADN (ácido desoxirribonucleico) de una sola célula y, por lo tanto, son monoclonales. La leucemia, el linfoma y el mieloma son ejemplos de tipos de cáncer clonal, eso es, un cáncer que se deriva de una sola célula anormal.

**Mutación.** Alteración de un gen como consecuencia de un cambio en una parte de la secuencia de ADN (ácido desoxirribonucleico) correspondiente al gen. Una mutación celular de “línea germinal” es aquella que está presente en el óvulo o el espermatozoide y que puede transmitirse de padres a hijos. Una mutación “somática” es aquella que se presenta en la célula de un tejido específico y que puede ocasionar la proliferación de dicha célula hasta formar un tumor. La mayoría de los tipos de cáncer comienzan luego de que ocurre una mutación somática. En la leucemia, el linfoma o el mieloma, una célula inmadura de la médula ósea (responsable de la formación de sangre) o de un ganglio linfático sufre una o más mutaciones somáticas que provocan la formación de un tumor. Si la mutación es consecuencia de una anomalía cromosómica grave, como una translocación, puede detectarse mediante un análisis citogenético. A veces, la alteración del gen es más sutil, por lo que es necesario realizar pruebas más sensibles para identificar el gen causante de cáncer, denominado “oncogén”.

**Oncólogo.** Médico que diagnostica y trata a los pacientes con cáncer. Los oncólogos suelen ser médicos internistas que reciben capacitación especializada adicional para tratar a los adultos con cáncer (o pediatras, para tratar a los niños con cáncer). Los oncólogos radiólogos se especializan en el uso de la radioterapia para tratar el cáncer, y los cirujanos oncólogos se especializan en procedimientos quirúrgicos para diagnosticar y tratar el cáncer. Estos médicos cooperan y colaboran para ofrecer el mejor plan de tratamiento al paciente, el cual consiste en cirugía, radioterapia o inmunoterapia sola o en combinación.

**Patólogo.** Médico que identifica enfermedades analizando muestras de tejidos al microscopio. El hematopatólogo es un tipo de patólogo que estudia las enfermedades de las células sanguíneas examinando muestras de sangre, médula ósea, ganglios linfáticos y otros tejidos, y que usa sus conocimientos para identificar enfermedades como el linfoma. El hematopatólogo emplea el microscopio para examinar las muestras y revisa los valores de laboratorio, la citometría de flujo y los resultados de las pruebas diagnósticas moleculares para llegar al diagnóstico más acertado. El hematopatólogo colabora estrechamente con el hematólogo-oncólogo del paciente y, en función del diagnóstico, decide cuál será el mejor tratamiento para el paciente.

**Perfiles de expresión génica.** Método de investigación en el que se utiliza el análisis de micromatrices para identificar una combinación de genes que se ven desactivados o activados en respuesta a una afección determinada. Puede emplearse un conjunto de genes en una muestra de tejido o de sangre para vigilar los niveles de miles de genes a la vez.

**Plaquetas.** Pequeños fragmentos celulares (de casi una décima parte del volumen de los glóbulos rojos) que se adhieren al lugar de la lesión de un vaso sanguíneo, se acumulan y sellan el vaso sanguíneo dañado para detener el sangrado. “Trombocito” es un sinónimo de “plaqueta” y se usa a menudo como prefijo en términos que describen los trastornos plaquetarios, tales como trombocitopenia (carencia de plaquetas) o trombocitemia (presencia de demasiadas plaquetas).

**Quimioterapia.** Uso de sustancias químicas (fármacos o medicamentos) para matar las células malignas. A estos efectos se han desarrollado numerosas sustancias químicas, y la mayoría de ellas actúan dañando el ácido desoxirribonucleico (ADN) de las células cancerosas. Cuando el ADN está dañado, las células no pueden desarrollarse ni sobrevivir.

**Radioinmunoterapia.** Vea Inmunoterapia.

**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 de linfoma localizadas. Pocos casos de linfoma no Hodgkin se tratan con radioterapia sola, pues las células linfomatosas tienden a diseminarse ampliamente por todo el cuerpo. La radioterapia puede ser una parte adicional importante del tratamiento cuando hay masas particularmente grandes de linfoma en una zona localizada, o cuando los ganglios linfáticos agrandados comprimen o invaden órganos o estructuras normales y la quimioterapia no puede controlar el problema.

**Recurrencia/recaída.** Reparición de una enfermedad después de que ha estado en remisión tras el tratamiento.

**Remisión.** Desaparición de los indicios de una enfermedad, por lo general como resultado del tratamiento. Los términos “completa” y “parcial” se usan para modificar el término remisión. Remisión completa significa que han desaparecido todos los indicios de la enfermedad. Remisión parcial significa que la enfermedad ha mejorado notablemente por el tratamiento, pero aún hay indicios residuales de la misma. Suele ser necesario que haya una remisión completa para lograr beneficios a largo plazo del tratamiento, especialmente en casos de linfomas progresivos.

**Sistema linfático.** Sistema que comprende los ganglios linfáticos, el timo (durante las primeras décadas de vida), los conductos linfáticos, el tejido linfático de la médula ósea, el tubo gastrointestinal, la piel y el bazo, así como los linfocitos T, B y NK presentes en dichas zonas.

**Suero.** Vea Deshidrogenasa láctica (LDH, por sus siglas en inglés).

**Terapia con anticuerpos monoclonales.** Vea Inmunoterapia.

**Timo.** Órgano linfoide ubicado justo debajo del esternón, al nivel del corazón. El timo cumple una función vital en la formación y el desarrollo de los linfocitos T (células T). A medida que se aproxima la pubertad, el timo humano se vuelve mucho más pequeño.

**Toxina.** Sustancia de origen natural que es venenosa para las células. Una toxina puede unirse a anticuerpos que luego se adhieren a las células cancerosas. La toxina puede matar las células cancerosas.

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

**Trombocitopenia.** Concentración anormalmente baja de plaquetas en la sangre.

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

## Referencias bibliográficas

Alabdjalbar MS, Durani U, Thompson CA, et al. The forgotten survivor: A comprehensive review on Non-Hodgkin lymphoma survivorship. *American Journal of Hematology*. 2022;97(12):1627-1637. doi:10.1002/ajh.26719

Alaggio R, Amador C, Anagnostopoulos I, et al. La 5.ª edición de la World Health Organization Classification of Haematolymphoid Tumours: lymphoid neoplasms [una corrección de esta publicación aparece en *Leukemia*. Sep. del 2023;37(9):1944-1951]. *Leukemia*. 2022;36(7):1720-1748. doi:10.1038/s41375-022-01620-2

American Cancer Society. Key statistics for non-Hodgkin lymphoma. <https://www.cancer.org/cancer/types/non-hodgkin-lymphoma/about/key-statistics.html>. Consultada el 1 de septiembre del 2023.

Campo E, Jaffe ES, Cook JR, et al. The international consensus classification of mature lymphoid neoplasms: a report from the clinical advisory committee [una corrección de esta publicación aparece en *Blood*. 26 de enero del 2023; 141(4):437]. *Blood*. 2022;140(11):1229-1253. doi:10.1182/blood.2022015851

Cancer.Net. Lymphoma non-Hodgkin: risk factors. <https://www.cancer.net/cancer-types/lymphoma-non-hodgkin/risk-factors>. Actualizada en noviembre del 2022. Consultada el 21 de septiembre del 2023.

Castaneda-Puglianini O, Chavez JC. Bispecific antibodies for non-Hodgkin's lymphomas and multiple myeloma. *Drugs Context*. 2021;10:2021-2-4. doi: 10.7573/dic.2021-2-4

Chan JY, Somasundaram N, Grigoropoulos N, et al. Evolving therapeutic landscape of diffuse large B-cell lymphoma: challenges and aspirations. *Discover Oncology*. 2023;19;14(1):132. doi: 10.1007/s12672-023-00754-8

Chen Y, Tsai P, Cheng-Chung Wei J. Lymphoma and Sjögren syndrome: a common overlapping syndrome? *The Journal of Rheumatology*. 2021;48(8):1343. <https://doi.org/10.3899/jrheum.201537>

Cheson BD, Fisher RI, Barrington SF, et al. Recommendations for initial evaluation, staging and response assessment of Hodgkin and non-Hodgkin lymphoma: the Lugano classification. *Journal of Clinical Oncology*. 2014;32(27):3059-3067.

Derebas J, Panuciak K, Margas M, et al. The new treatment methods for non-Hodgkin lymphoma in pediatric patients. *Cancers*. 2022;14(6):1569. doi: 10.3390/cancers14061569

Ferreri A, Calimeri T, Cwynarski K, Dietrich J et al. Primary central nervous system lymphoma. *Nature Reviews Disease Primers*. 2023;9:29. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00439-0>

Friedberg JW. Update on follicular lymphoma. *Journal of Hematology & Oncology*. 2023;41(supl. 1):43-47. <https://doi.org/10.1002/hon.3138>

Jacobsen E. Follicular lymphoma: 2023 update on diagnosis and management. *American Journal of Hematology*. 2022;97(12):1638-1651. doi:10.1002/ajh.26737

King RL, Hsi ED, Chan WC, et al. Diagnostic approaches and future directions in Burkitt lymphoma and high-grade B-cell lymphoma. *Virchows Arch*. 2023;482(1):193-205. doi:10.1007/s00428-022-03404-6

Linton KM, Specht L, Pavlovsky A, et al. Personalised therapy in follicular lymphoma – is the dial turning? *Journal of Hematology & Oncology*. 22 de julio del 2023: 1-17. <https://doi.org/10.1002/hon.3205>

Lovely B. Duvelisib loses support for CLL/SLL indication following ODAC meeting. Onclive. 23 de septiembre del 2022. <https://www.onclive.com/view/duvelisib-loses-support-for-cll-sll-indication-following-odac-meeting>

Minghan Q, Shan W, Xinrui C, Huaqing W. Update on diffuse large B-cell lymphoma: highlights from the 2022 ASCO Annual Meeting. *Cancer Biology & Medicine*. 2022;19(8):1117–1120. doi: 10.20892/j.issn.2095-3941.2022.0403. PMID: 36069539; PMCID: PMC9425190.

National Cancer Institute. Trial confirms CAR T-Cell therapy benefits people with aggressive lymphoma (en Internet). 10 de julio del 2023. <https://www.cancer.gov/news-events/cancer-currents-blog/2023/large-b-cell-lymphoma-axi-cel-zuma-7-trial>. Consultada el 1 de septiembre del 2023.

National Cancer Institute. Cancer stat facts: non-Hodgkin lymphoma. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/nhl.html>. Consultada el 10 de septiembre del 2023.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. (NCCN Guidelines®). B-cell Lymphomas. Versión 5.2023; 7 de julio del 2023. [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/b-cell.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/b-cell.pdf). Consultada el 1 de septiembre del 2023.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. (NCCN Guidelines®). T-cell lymphomas. Versión 1.2023; 5 de enero del 2023. [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/t-cell.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/t-cell.pdf). Consultada el 1 de septiembre del 2023.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines). Pediatric aggressive mature B-cell lymphomas. Versión 1.2023; 4 de abril del 2023. [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/ped\\_b-cell.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/ped_b-cell.pdf). Consultada el 10 de septiembre del 2023.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Guidelines for Patients. Diffuse large B-cell lymphomas, 2022. <https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/nhl-diffuse-patient.pdf>. Consultada el 1 de septiembre del 2023.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Guidelines for Patients. Follicular lymphoma, 2022. <https://www.nccn.org/patients/guidelines/content/PDF/nhl-follicular-patient.pdf>. Consultada el 1 de septiembre del 2023.

Ngu H, Takiar R, Phillips T, et al. Revising the treatment pathways in lymphoma: new standards of care-how do we choose? *American Society of Clinical Oncology Education Book*. 2022;42:1-14. doi:10.1200/EDBK\_349307

Oken M, Creech R, Tormey D, et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *American Journal of Clinical Oncology*. 1982;5:649-655.

Retamozo S, Brito-Zeron P, Ramos-Casals M. Prognostic markers of lymphoma development in primary Sjögren syndrome. *Lupus*. 28(8). doi.org/10.1177/0961203319857132

Rosa K. Ibrutinib is no longer available for mantle cell lymphoma or marginal zone lymphoma in the United States. *Oncology Nursing News* [en Internet]. 14 de abril del 2023. <https://www.oncnursingnews.com/view/ibrutinib-is-no-longer-available-for-mantle-cell-lymphoma-or-marginal-zone-lymphoma-in-the-united-states>

Singh R, Shaik S, Negi BS, et al. Non-Hodgkin's lymphoma: a review. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020;9(4):1834-1840. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_1037\_19.

Solal-Celigny P, Roy P, Colombat P, et al. Follicular lymphoma international prognostic index. *Blood*. 2004;104:1258-1265.

Susanibar-Adaniya S, Barta SK. 2021 Update on diffuse large B cell lymphoma: A review of current data and potential applications on risk stratification and management. *American Journal of Hematology*. 2021;96(5):617-629. doi:10.1002/ajh.26151

Thandra KC, Barsouk A, Saginala K, Padala SA, Barsouk A, Rawla P. Epidemiology of non-Hodgkin's lymphoma. *Medical Sciences (Basel)*. 2021;30 de ene.;9(1):5. doi: 10.3390/medsci9010005.

US Food & Drug Administration. FDA grants accelerated approval to glofitamab-gxbm for selected relapsed or refractory large B-cell lymphomas [comunicado de prensa]. 15 de enero del 2023. <https://www.fda.gov/drugs/drug-approvals-and-databases/fda-grants-accelerated-approval-glofitamab-gxbm-selected-relapsed-or-refractory-large-b-cell>

US Food & Drug Administration. FDA D.I.S.C.O. Burst Edition: FDA approval of Epcinly (epcoritamab-bysp) for relapsed or refractory diffuse large B-cell lymphoma and high-grade B-cell lymphoma [comunicado de prensa]. 19 de mayo del 2023. <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/fda-disco-burst-edition-fda-approval-epkinly-epcoritamab-bysp-relapsed-or-refractory-diffuse-large-b>

US Food & Drug Administration. FDA D.I.S.C.O. Burst Edition: FDA approval of Polivy (polatuzumab vedotin-piiq) for previously untreated diffuse large B-cell lymphoma, not otherwise specified, and high-grade B-cell lymphoma [comunicado de prensa]. 19 de abril del 2023. <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/fda-disco-burst-edition-fda-approval-polivy-polatuzumab-vedotin-piiq-previously-untreated-diffuse>

US Food & Drug Administration. FDA grants accelerated approval to pirtobrutinib for relapsed or refractory mantle cell lymphoma [comunicado de prensa]. 27 de enero del 2023. <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/fda-grants-accelerated-approval-pirtobrutinib-relapsed-or-refractory-mantle-cell-lymphoma>

US Food & Drug Administration. FDA approves zanubrutinib for chronic lymphocytic leukemia or small lymphocytic lymphoma [comunicado de prensa]. 19 de enero del 2023. <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/fda-approves-zanubrutinib-chronic-lymphocytic-leukemia-or-small-lymphocytic-lymphoma>

US Food & Drug Administration. FDA grants accelerated approval to mosunetuzumab-axgb for relapsed or refractory follicular lymphoma [comunicado de prensa]. 22 de diciembre del 2022. <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/fda-grants-accelerated-approval-mosunetuzumab-axgb-relapsed-or-refractory-follicular-lymphoma>

Zinzani P, Santoro A, Gritti G, et al. Nivolumab combined with brentuximab vedotin for relapsed/refractory primary mediastinal large b-cell lymphoma: efficacy and safety from the phase II Checkmate 436 study. *Journal of Clinical Oncology*, 2019;37:3081-3089.





Para obtener apoyo,  
recurra a nuestros  
**Especialistas en Información.**



El equipo de The Leukemia & Lymphoma Society® está compuesto por trabajadores sociales y enfermeros altamente capacitados y especializados en oncología. Están disponibles por teléfono, correo electrónico y servicio de chat en vivo de lunes a viernes, de 9 a.m. a 9 p.m. (hora del Este).

- Información y apoyo de forma individual y personalizada sobre tipos de cáncer de la sangre
- Orientación sobre preguntas que puede hacerle a su médico
- Consultas sobre recursos de ayuda económica
- Búsquedas individualizadas de ensayos clínicos
- Conexión a recursos

Contáctenos al  
**800.955.4572**  
o en **[www.LLS.org/](http://www.LLS.org/)**  
**especialistas**

(Se puede solicitar  
servicios de interpretación)



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

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).