

DetECCIÓN TEMPRANA, DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN POR ETAPAS DEL LINFOMA NO HODGKIN EN NIÑOS

Aprenda sobre las señales y los síntomas del linfoma no Hodgkin en niños. Descubra cómo son las pruebas, el diagnóstico y la clasificación por etapas para esta enfermedad.

DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO

Encontrar el cáncer cuando se encuentra en sus etapas iniciales a menudo permite la posibilidad de contar con más opciones de tratamiento. En algunos casos de la enfermedad en etapa inicial surgen signos y síntomas que pueden ser notados, pero esto no siempre es así.

- [¿Puede detectarse temprano el linfoma no Hodgkin en niños?](#)
- [Signos y síntomas del linfoma no Hodgkin en niños](#)
- [Pruebas para detectar el linfoma no Hodgkin en niños](#)

ETAPAS DEL LINFOMA NO HODGKIN EN NIÑOS

Después del diagnóstico, la clasificación de la enfermedad según su etapa proporciona información importante sobre qué tanto se ha propagado el cáncer en el cuerpo, así como información anticipada sobre la respuesta que habrá con el tratamiento.

- [Etapas del linfoma no Hodgkin en niños](#)

PRONÓSTICO (PROGNOSIS)

Los médicos suelen utilizar las tasas de supervivencia para exponer en forma estándar el pronóstico de una persona. Algunas personas quieren saber las estadísticas de supervivencia, mientras que para otras las cifras pueden no ser útiles e incluso pueden no querer conocerlas.

- [Tasas de supervivencia para el linfoma no Hodgkin en niños](#)

Preguntas que deben responderse acerca del linfoma no Hodgkin en niños

A continuación se presentan algunas de las preguntas que puede hacer a su equipo de profesionales médicos contra el cáncer para que le ayuden a entender mejor el diagnóstico y las opciones de tratamiento de su hijo.

- [¿Qué debe preguntar al médico de su hijo acerca del linfoma no Hodgkin?](#)

¿Puede detectarse temprano el linfoma no Hodgkin en niños?

El linfoma no Hodgkin en niños es poco común, y no existen pruebas de detección ampliamente recomendadas para este cáncer (una prueba para detección del cáncer se realiza en personas que no presentan ningún síntoma). Sin embargo, a veces el linfoma no Hodgkin se puede detectar temprano.

La mejor manera de detectar temprano este cáncer es la atención de sus posibles [signos y síntomas](#) y acudir con su hijo a un médico si algo le causa preocupación.

Las revisiones médicas regulares y minuciosas son importantes para los niños, especialmente para aquellos con [factores de riesgo](#)¹ conocidos para linfoma no Hodgkin, como:

- Deficiencias inmunitarias hereditarias
- Trasplante de órgano o tratamiento de cáncer previo
- Infección por VIH

Estos niños por lo general no desarrollan linfoma no Hodgkin, pero es importante que los padres y los médicos conozcan los posibles síntomas y signos del linfoma.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html

Actualización más reciente: agosto 1, 2017

Signos y síntomas del linfoma no Hodgkin en niños

El linfoma no Hodgkin en niños puede causar muchos diferentes signos y síntomas dependiendo de su localización en el cuerpo. Los síntomas comunes incluyen:

- Ganglios linfáticos agrandados (que se observan o se sienten como masas debajo de la piel)
- Hinchazón del abdomen
- Sensación de llenura después de comer sólo una pequeña cantidad de comida
- Tos o dificultad para respirar
- Fiebre
- Pérdida de peso
- Sudores nocturnos
- Cansancio (sensación de estar muy agotado)

Ganglios linfáticos agrandados

El linfoma no Hodgkin puede crecer en los ganglios linfáticos debajo de la piel (a los lados del cuello, en las áreas de las axilas, encima de la clavícula, o en el área de la ingle). Los ganglios linfáticos agrandados a menudo se observan o se sienten como masas o protuberancias debajo de la piel, y generalmente no causan dolor. A menudo, el niño, uno de sus padres o el médico nota primero estas protuberancias.

Los ganglios linfáticos agrandados en niños se presentan con más frecuencia debido a infecciones que por linfoma no Hodgkin. Los ganglios linfáticos que crecen como reacción a una infección son denominados *nódulos reactivos* o *nódulos hiperplásicos* y son, con frecuencia, dolorosos al tacto.

Linfoma en el abdomen

Un linfoma que crece en el interior del abdomen puede causar hinchazón y dolor. También puede presentarse una acumulación de líquidos, lo que causa incluso más hinchazón.

El linfoma a veces puede agrandar el bazo y ocasionar presión al estómago. Esto puede causar que un niño tenga sensación de llenura después de comer sólo una pequeña cantidad de comida.

Cuando el linfoma causa hinchazón cerca de los intestinos, puede bloquearse el paso del excremento, ocasionando dolor abdominal, náusea y vómito.

El linfoma también puede impedir que la orina salga de los riñones. Esto puede ocasionar disminución en la cantidad de orina, cansancio, pérdida del apetito, náusea, o hinchazón de las manos o los pies.

Linfoma en el pecho

Cuando el linfoma se origina en el timo (un pequeño órgano ubicado en medio del pecho) o en los ganglios linfáticos del pecho, puede comprimir el área cercana a la tráquea. Esto puede ocasionar tos, falta de respiración y dificultad para respirar.

La vena cava superior (VCS) es una vena grande que lleva sangre desde la cabeza y los brazos de vuelta al corazón. Esta vena pasa cerca del timo y de los ganglios linfáticos dentro del tórax. Los linfomas en esta área pueden hacer presión en la vena cava superior, lo que puede causar que la sangre no fluya bien en las venas. Esto puede causar hinchazón en el rostro, cuello, brazos y la parte superior del tórax (algunas veces con una coloración roja azulada de la piel). También puede causar dificultad para respirar, así como dolores de cabeza, mareos y, si afecta el cerebro, un cambio en el conocimiento. Esta afección, conocida como *síndrome SVC* puede ser potencialmente mortal, de modo que requiere tratamiento inmediato.

Linfoma en el cerebro y la médula espinal

Algunos tipos de linfoma pueden propagarse al área que rodea el cerebro y la médula

espinal. Esto puede causar problemas como dolor de cabeza, náusea, cambios en la visión, adormecimiento facial y dificultad para hablar.

Linfoma en la piel

Algunos linfomas pueden afectar la piel en sí, ya que pueden causar protuberancias (masas) de color rojizas a púrpura debajo de la piel que causan picor.

Síntomas generales del linfoma (síntomas B)

Además de causar síntomas en la parte de cuerpo donde se originó, el linfoma no Hodgkin puede causar síntomas generalizados, tales como:

- Fiebre y escalofríos
- Sudoración (particularmente durante la noche)
- Pérdida de peso inexplicable

Cuando hablan sobre el linfoma, los médicos a veces se refieren a éstos como síntomas B. Los síntomas B a menudo se observan en linfomas de crecimiento más rápido.

Otros síntomas pueden ser causados por bajos recuentos de células sanguíneas. Los recuentos sanguíneos pueden bajar si el linfoma se propaga a la médula ósea y desplaza las células normales y sanas que producen nuevas células en la sangre. Esto puede causar problemas como:

- Infecciones graves o frecuentes (debido a los bajos niveles de glóbulos blancos).
- Tendencia a presentar moretones o sangrados fácilmente (a causa de bajos niveles de plaquetas)
- Cansancio y piel pálida (por bajos recuentos de glóbulos rojos; anemia).

Muchos de los signos y síntomas indicados anteriormente son más frecuentemente debidos a algo distinto a un linfoma, tal como una infección. Aun así, si su hijo presenta cualquiera de estos síntomas, consulte con el médico para que se pueda determinar la causa y dar tratamiento de ser necesario.

Actualización más reciente: agosto 1, 2017

Pruebas para detectar el linfoma no Hodgkin en niños

- [Antecedentes médicos y examen físico](#)
- [Biopsia](#)
- [Pruebas de laboratorio de las muestras de biopsia](#)
- [Análisis de sangre](#)
- [Estudios por imágenes](#)

Por lo general, el linfoma no Hodgkin se detecta cuando un niño se lleva al médico porque presenta [signos o síntomas](#). Es posible que el médico sospeche que el niño podría tener un linfoma, pero se necesitarán pruebas para confirmar esto. Los exámenes y pruebas que se describen a continuación se usan para diagnosticar el linfoma, para determinar el tipo y para saber cuál avanzado es el linfoma.

Antecedentes médicos y examen físico

Si cualquier signo o síntoma sugiere que un niño podría tener linfoma, el médico hará preguntas sobre los síntomas y cuánto tiempo hace que están presentes. Puede que el médico también pregunte si hay algún antecedente de posibles [factores de riesgo](#)¹, tal como problemas con el sistema inmunitario.

Durante el examen físico, el médico probablemente se concentrará en cualquier ganglio linfático agrandado u otras áreas que causen preocupación. Por ejemplo, se palpará el abdomen para detectar signos de un bazo o hígado agrandado.

Las infecciones son la causa más común de los ganglios linfáticos agrandados en un niño; esto es a menudo lo primero que los médicos buscan. Debido a esto, a veces puede retrasarse el diagnóstico de linfoma no Hodgkin en un niño. Normalmente la presencia de ganglios linfáticos agrandados en niños es causa de poca preocupación a menos que sean demasiado grandes (más de una pulgada de ancho). Incluso en estos casos, usualmente al niño se le mantiene en observación minuciosa por un tiempo o se le administra un curso de antibióticos primero para ver si el tamaño de los ganglios se reducirá. Si no disminuye el tamaño de los ganglios, se realizan más pruebas, como una biopsia para extirpar parte o todo un ganglio agrandado (vea la sección siguiente).

No obstante, puede que se necesite realizar una biopsia de inmediato si parece que los ganglios linfáticos están creciendo rápidamente o si la salud del niño está empeorando.

Biopsia

Un médico no puede diagnosticar un linfoma no Hodgkin en un niño basándose solamente en los síntomas o un examen físico. Con más frecuencia, la mayoría de los síntomas del linfoma no Hodgkin pueden ser causados por otros problemas, como las infecciones. Sin embargo, también podrían ser a causa de otros tipos de cáncer. Si un niño tiene linfoma no Hodgkin, resulta importante saber el [tipo de linfoma](#)², ya que cada tipo requiere de tratamientos que son un poco diferentes.

La única manera de confirmar esto es mediante la extracción de una parte o todo el ganglio linfático anormal (o tumor) para examinarlo con un microscopio y hacer otras pruebas de laboratorio. Este procedimiento que se llama *biopsia*.

Tipos de biopsias para el diagnóstico del linfoma no Hodgkin

Existen varios tipos de biopsias. Los médicos deciden cuál utilizar según cada situación. El objetivo es obtener una muestra suficientemente grande como para hacer un diagnóstico preciso lo más pronto posible, con los menos efectos secundarios posibles.

Biopsia quirúrgica (por escisión o incisión): si se sospecha un linfoma, éstos son los tipos de biopsias que se realizan comúnmente. Una excepción podrían ser tumores grandes en el tórax, en cuyo caso se podría usar en cambio una biopsia con aguja (descrita más adelante).

En estos procedimientos, un cirujano corta a través de la piel para extirpar el ganglio linfático entero (biopsia por escisión) o una pequeña parte de un tumor grande (biopsia por incisión).

Si el ganglio se encuentra cerca de la superficie de la piel, ésta es una operación que se podría hacer con anestesia local (medicina que se usa para adormecer el sitio de la biopsia) y sedación o con anestesia general (en la que el niño duerme profundamente). Si el ganglio se encuentra dentro del tórax o del abdomen, entonces usualmente se utiliza anestesia general.

Este método casi siempre proporciona suficiente cantidad de muestra para hacer un diagnóstico del tipo exacto de linfoma no Hodgkin.

Biopsia con aguja: en estas biopsias se usan agujas huecas para extraer pequeñas porciones de tejido. Existen dos tipos principales:

- En una **biopsia por aspiración con aguja fina** (*fine needle aspiration*, FNA), el médico utiliza una aguja hueca muy fina adherida a una jeringa para extraer (aspirar) una pequeña cantidad de tejido de un ganglio linfático agrandado o de una masa tumoral.
- Para la **biopsia por punción** se usa una aguja más gruesa para extraer un fragmento de tejido ligeramente más grande.

Si un ganglio linfático agrandado está justo debajo de la piel, el médico puede dirigir la aguja mientras palpa el ganglio. Si el nódulo agrandado o tumor se encuentra profundo dentro del cuerpo (como en el tórax o el abdomen), el médico puede guiar la aguja mientras la ve en una tomografía computarizada o ecografía (consulte la sección sobre los estudios por imágenes más adelante en esta sección).

La principal ventaja de la FNA es que no requiere cirugía. Esto puede ser especialmente importante en caso de niños con tumores en el tórax, ya que la anestesia general (en la que al niño se le induce un sueño profundo) a veces puede ser peligrosa para estos niños. Una biopsia con aguja también resulta útil cuando el linfoma está en otros lugares además de los ganglios linfáticos, tal como los huesos.

En niños, las biopsias con aguja pueden a menudo realizarse usando anestesia local para adormecer el área, junto con la sedación para causar que el niño se sienta soñoliento. Con menos frecuencia, se necesita usar anestesia general.

La desventaja principal de las biopsias con aguja (especialmente FNA) es que a veces la aguja puede que no extraiga suficiente cantidad de muestra para hacer un diagnóstico definido. La mayoría de los médicos no hacen biopsias con agujas si tienen una fuerte sospecha de que existe un linfoma (a menos que no se puedan hacer otros tipos de biopsias por alguna razón). Pero si el médico sospecha que la hinchazón de los ganglios linfáticos se debe a una infección (incluso después de recibir antibióticos), la biopsia con aguja puede ser el primer tipo de biopsia que se haga. Si es necesario hacer una biopsia, los médicos por lo general prefieren hacer una biopsia con aguja gruesa en lugar de una FNA. Es posible que se requiera de una biopsia escisional para diagnosticar y clasificar el linfoma, aun después de hacer una biopsia con agua.

Una vez que se diagnostica el linfoma, a veces se utilizan biopsias con agujas para examinar áreas en otras partes del cuerpo que pudieran indicar una propagación del linfoma o que éste haya regresado después del tratamiento.

Otros tipos de biopsias

Estos otros tipos de biopsias normalmente no se usan para diagnosticar linfoma, pero pueden hacerse si ya ha sido diagnosticado un linfoma para ayudar a mostrar cuán lejos se ha propagado.

Aspiración y biopsia de la médula ósea: estas pruebas pueden mostrar si un linfoma ha alcanzado la médula ósea. Las dos pruebas usualmente se hacen al mismo tiempo. Generalmente las muestras de biopsia se toman de la parte posterior de los huesos de la pelvis (cadera), aunque a veces se pueden tomar de la parte delantera de los huesos de la cadera o de otros huesos.

En la **aspiración de la médula ósea**, la piel que recubre la cadera y la superficie del hueso se adormece con un anestésico local. En la mayoría de los casos, a los niños se les dará otras medicinas para que estén somnolientos o hasta dormidos durante la biopsia. Luego se inserta una aguja delgada y hueca en el hueso, y se usa una jeringa para aspirar una pequeña cantidad de médula ósea líquida.

Generalmente se realiza una **biopsia de médula ósea** inmediatamente después de la aspiración. Se extrae un pequeño trozo de hueso y de médula con una aguja ligeramente más grande que se coloca en el hueso. Una vez que se hace la biopsia, se aplica presión en el sitio para ayudar a detener cualquier sangrado.

Punción lumbar: esta prueba se usa para detectar células de linfoma en el líquido cefalorraquídeo (*cerebrospinal fluid*, CSF), que rodea el cerebro y la médula espinal.

Para esta prueba, el médico primero adormece un área en la parte más baja de la espalda cerca de la columna vertebral. Por lo general, el médico también le administra medicinas al niño para que duerma durante el procedimiento. Entonces se introduce una pequeña aguja hueca entre los huesos de la columna vertebral para extraer algo de líquido.

En niños que han sido diagnosticados con linfoma, una punción lumbar también se puede hacer para administrar medicamentos de [quimioterapia](#)³ en el CSF a fin de evitar o tratar la propagación del linfoma a la médula espinal y al cerebro.

Muestras del líquido pleural o peritoneal: si el linfoma se propaga a las membranas finas que recubren el interior del tórax y el abdomen puede causar acumulación de líquido. El líquido pleural (dentro del tórax) o líquido peritoneal (dentro del vientre) puede extraerse colocando una aguja hueca a través de la piel en el tórax o en el abdomen.

- Al procedimiento que se usa para remover el líquido del tórax se le llama **toracocentesis**.
- Cuando se usa para extraer el líquido que se encuentra en el interior del vientre, se le llama **paracentesis**.

Antes del procedimiento, el médico usa un anestésico local para adormecer la piel y puede que le administra otros medicamentos al niño para que esté somnoliento o dormido durante el procedimiento. Luego, se extrae el líquido y se examina al microscopio para determinar si hay células de linfoma.

Pruebas de laboratorio de las muestras de biopsia

Un patólogo, quien es un médico con entrenamiento especial en pruebas de laboratorio para identificar células cancerosas, examina todas las muestras de biopsia y líquidos. El médico utiliza un microscopio para examinar el tamaño y la forma de las células, así como la forma en que están agrupadas. Esto puede mostrar si un niño tiene linfoma, y a veces qué tipo de linfoma es. Pero generalmente también se necesitarán otros tipos de pruebas de laboratorio.

Citometría de flujo e inmunohistoquímica

Para la citometría de flujo y la inmunohistoquímica, las muestras de células se tratan con anticuerpos que son proteínas que se adhieren solamente a otras proteínas sobre las células. En la inmunohistoquímica, las células entonces se examinan al microscopio para ver si los anticuerpos se adhieren a ellas (lo que significa que contienen esas proteínas), mientras que para la citometría de flujo se emplea una máquina especial.

Estas pruebas pueden ayudar a determinar si un ganglio linfático está agrandado debido a un linfoma, a algún otro tipo de cáncer o a una enfermedad no cancerosa. Los exámenes también pueden utilizarse para determinar el *inmunofenotipo* (el tipo de linfoma que tiene un niño, basándose en ciertas proteínas que se encuentran en o sobre las células). Los diferentes tipos de linfocitos tienen distintas proteínas en sus superficies que corresponden al tipo de linfocito y a su madurez.

Pruebas de los cromosomas

Los médicos usan estas pruebas para evaluar los cromosomas (cadenas largas de ADN) en las células del linfoma. En algunos tipos de linfoma, las células tienen cambios en sus cromosomas, tal como demasiados cromosomas, muy pocos de estos o cromosomas anormales. Estos cambios a menudo pueden ayudar a identificar el tipo

de linfoma.

Citogenética: en este tipo de prueba de laboratorio, las células se observan al microscopio para saber si los cromosomas tienen alguna anomalía. Una desventaja de esta prueba consiste en que los resultados normalmente tardan de dos a tres semanas. Esto se debe a que las células del linfoma deben crecer en placas de laboratorio durante un par de semanas antes de que sus cromosomas puedan verse al microscopio.

Hibridación in situ con fluorescencia (FISH): en esta prueba se examina más minuciosamente el ADN de las células del linfoma utilizando tintes fluorescentes que sólo se adhieren a cambios genéticos o cromosómicos específicos. La prueba FISH puede encontrar la mayoría de los cambios cromosómicos (como translocaciones) que son visibles al microscopio en las pruebas citogenéticas convencionales, así como algunos cambios que son demasiado pequeños para verlos con la prueba citogenética habitual. Esta prueba es muy precisa y generalmente se obtienen los resultados en un par de días, razón por la cual esta prueba se usa actualmente en muchos centros médicos.

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): prueba de ADN de alta sensibilidad que también puede encontrar algunos cambios cromosómicos tan pequeños que no se pueden ver con el microscopio, incluso si hay muy pocas células leucémicas en una muestra.

Análisis de sangre

Los análisis de sangre miden las cantidades de ciertos tipos de células y químicos en la sangre. Estas pruebas no se usan para diagnosticar linfoma, pero puede que sean una de las primeras que se hagan en niños con síntomas para ayudar al médico a averiguar qué es lo que está ocurriendo. Si el niño ha sido diagnosticado con linfoma, a veces estas pruebas también pueden ayudar a indicar cuán avanzado es el linfoma.

- El **recuento sanguíneo completo** (*complete blood count*, CBC) es una prueba que mide los niveles de las diferentes células en la sangre, como los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas. En niños que se sabe tienen linfoma, los bajos recuentos de células sanguíneas podrían indicar que el linfoma está creciendo en la médula ósea y está afectando la producción de nuevas células sanguíneas.
- Además, se pueden verificar los niveles sanguíneos de lactato deshidrogenasa (LDH). Los niveles de LDH en la sangre, a menudo estarán anormalmente altos en

los pacientes con linfomas de crecimiento rápido.

- Las **pruebas de química sanguínea** pueden ayudar a detectar problemas del hígado o de los riñones causados por la propagación de las células del linfoma o por ciertos medicamentos de quimioterapia. Estos análisis de sangre también pueden ayudar a indicar si se necesita un tratamiento para corregir los niveles bajos o altos de ciertos minerales en sangre.
- Las pruebas también se pueden hacer para asegurarse de que el proceso de **coagulación de la sangre sea normal**.
- Para algunos tipos de linfoma, su médico también puede ordenar otros análisis de sangre para determinar si el niño se ha infectado con ciertos virus, tal como el virus de **Epstein-Barr (EBV)**, el **virus de hepatitis B (HBV)**, o el **virus de inmunodeficiencia humana (VIH)**. Las infecciones con algunos de estos virus pueden afectar el tratamiento de su hijo.

Estudios por imágenes

Los estudios por imágenes utilizan rayos X, ondas sonoras, campos magnéticos o sustancias radiactivas para obtener imágenes del interior del cuerpo. Estos estudios se pueden realizar por varias razones, incluyendo:

- Identificar posibles causas de ciertos síntomas (como dificultad respiratoria)
- Ayudar a determinar la etapa (extensión) del linfoma
- Ayudar a indicar si el tratamiento es eficaz
- Detectar posibles signos del linfoma que regresa después del tratamiento

Un niño con un linfoma, o si se sospecha que padece un linfoma, podría necesitar uno o más de estos estudios.

Radiografía de tórax

Una radiografía del tórax se puede hacer para detectar ganglios linfáticos agrandados dentro del tórax.

Tomografía computarizada

La [tomografía computarizada](#)⁴ (*computed tomography*, CT) combina muchos rayos X para producir imágenes transversales detalladas de su cuerpo. La CT se puede usar

para identificar ganglios linfáticos agrandados u otras masas en el tórax, el abdomen, la pelvis, la cabeza y el cuello.

Durante el estudio, su hijo necesitará acostarse en una mesa que se desliza hacia adentro y hacia afuera del escáner, una máquina en forma de aro. Puede que a algunos niños más pequeños se les administre un medicamento que ayude a mantenerlos calmados o que los ponga a dormir durante el estudio para asegurar que se obtengan buenas imágenes.

Biopsia con aguja guiada por tomografía computarizada (CT): las tomografías computarizadas también se usan para guiar con precisión una aguja de biopsia en un área en las que se sospecha hay un tumor o en un ganglio linfático agrandado. Para este procedimiento, el niño permanece adormecido en la camilla de la CT, mientras un médico mueve una aguja de biopsia a través de la piel y hacia el área. Las CT se repiten hasta que la aguja esté en el lugar correcto. Entonces, se obtiene una muestra de biopsia y se examina con el microscopio.

Ecografía (sonograma)

En la [ecografía](#)⁵ se utilizan ondas sonoras y el eco que estas producen para producir imágenes de los órganos o masas internas.

Se puede usar para observar los ganglios linfáticos cercanos a la superficie del cuerpo o para observar ganglios linfáticos agrandados dentro de su abdomen u órganos como el hígado, el bazo y los riñones. (No se puede usar para observar el interior del tórax debido a que las costillas bloquean las ondas sonoras). Algunas veces también se usa para ayudar a guiar una aguja de biopsia hacia un ganglio linfático agrandado.

Imagen por resonancia magnética

Las [imagen por resonancia magnética](#)⁶ (*magnetic resonance imaging*, MRI), como una CT, muestran imágenes detalladas de los tejidos blandos del cuerpo. Este estudio no se usa con tanta frecuencia como la CT para linfomas, pero la MRI es muy útil para examinar el cerebro y la médula espinal si un niño tiene síntomas que podrían ser causados por problemas en el sistema nervioso.

La MRI toma más tiempo que la tomografía computarizadas, a menudo hasta una hora. Es posible que su hijo necesite acostarse en el interior de un tubo estrecho, que puede ser angustioso, por lo cual algunas veces es necesario sedar al niño. Las nuevas máquinas de MRI más abiertas pueden ser otra opción, aunque aún requieren que su hijo permanezca acostado y sin moverse.

Tomografía por emisión de positrones

Para una [tomografía por emisión de positrones](#)⁷ (*positron emission tomography*, PET), se inyecta una forma de azúcar ligeramente radiactiva en la sangre. (La cantidad de radiactividad que se emplea es muy poca y el cuerpo la eliminará en aproximadamente un día). Debido a que las células del linfoma crecen rápidamente, éstas absorben más cantidades de azúcar. Después de aproximadamente una hora, su hijo será colocado en la camilla de la máquina de la PET. Él o ella permanecerá acostado por aproximadamente 30 minutos mientras una cámara especial crea una fotografía de las áreas de radiactividad en el cuerpo. Puede que a los niños de menos edad se les administre un medicamento que ayude a mantenerlos calmados o que los ponga a dormir durante el examen.

La imagen de la PET no es tan detallada como una CT o una MRI, pero proporciona información útil sobre todo el cuerpo.

La PET se puede usar por muchas razones en un niño con linfoma:

- Puede ayudar a determinar si un ganglio linfático agrandado contiene linfoma.
- Puede ayudar a localizar áreas pequeñas en el cuerpo que pudieran ser linfoma, incluso si el área luce normal en una CT
- Pueden ayudar a indicar si un linfoma está respondiendo al tratamiento. Algunos médicos repetirán la PET después de uno o dos cursos de quimioterapia. Si la quimioterapia surte efecto, el linfoma ya no aparecerá tan bien en el estudio.
- Se puede utilizar después del tratamiento para ayudar a decidir si los ganglios linfáticos agrandados todavía contienen linfoma o si simplemente se trata de tejido cicatricial.

PET/CT o PET/MRI: algunas máquinas más nuevas pueden hacer una PET y una CT o MRI al mismo tiempo. Esto permite al médico comparar las áreas de mayor radiactividad en la PET con la apariencia más detallada de esa área en la CT o la MRI.

Gammagrafía ósea

Por lo general, no es necesario realizar una [gammagrafía ósea](#)⁸ a menos que el niño esté presentando dolor de huesos o los resultados de una prueba de laboratorio sugieran que el linfoma podría haber alcanzado los huesos.

Para este estudio, se inyecta una sustancia radiactiva llamado *tecnecio* en la sangre. (La cantidad de radiactividad que se emplea es muy poca y el cuerpo la eliminará en

aproximadamente un día). En el transcurso de un par de horas, el tecnecio se desplaza a las áreas afectadas de los huesos. Luego su hijo se acuesta sobre una mesa durante aproximadamente 30 minutos mientras una cámara especial detecta la radiactividad y crea una imagen del esqueleto. Puede que a los niños más pequeños se les administre un medicamento que ayude a mantenerlos calmados o que los ponga a dormir durante el examen.

Una gammagrafía ósea puede detectar daño óseo causado por el linfoma. Sin embargo, una gammagrafía ósea también puede mostrar otras cosas no relacionados con el cáncer. Por lo tanto, puede que se requieran otros estudios para cerciorarse.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html
2. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/acerca/tipos-de-linfoma-no-hodgkin-en-ninos.html
3. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/tratamiento/quimioterapia.html
4. www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/tomografia-por-computadora-y-el-cancer.html
5. www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/ecografia-y-el-cancer.html
6. www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/imagen-por-resonancia-magnetica-y-el-cancer.html
7. www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/estudios-de-medicina-nuclear-y-el-cancer.html
8. www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/estudios-de-medicina-nuclear-y-el-cancer.html

Actualización más reciente: agosto 1, 2017

Etapas del linfoma no Hodgkin en niños

- [¿En qué consiste la etapa de un linfoma?](#)
- [Sistema de clasificación por etapas St. Jude](#)

¿En qué consiste la etapa de un linfoma?

La etapa (estadio) de un linfoma describe la extensión de la enfermedad al momento del diagnóstico. El tratamiento y el pronóstico de un niño con linfoma no Hodgkin dependen, en gran medida, de la etapa en que se encuentre el linfoma.

La etapa se basa en los resultados de los exámenes físicos, las biopsias y los estudios por imágenes (CT, radiografía del tórax, PET, etc.), que se describen en [Pruebas para detectar el linfoma no Hodgkin en niños](#).

Los especialistas del cáncer utilizan un sistema de estadificación (clasificación por etapas) para describir de forma estándar cuán lejos se ha propagado el cáncer. El sistema de estadificación más frecuentemente utilizado para describir la propagación de un linfoma no Hodgkin en niños se denomina **sistema de clasificación por etapas St. Jude**. Este sistema es diferente al que se utiliza para clasificar por etapas los linfomas en adultos.

Sistema de clasificación por etapas St. Jude

El sistema St. Jude divide el linfoma no Hodgkin que afecta a niños en cuatro etapas:

- Por lo general, los linfomas en etapa I y II se consideran enfermedad en **etapa limitada** y se tratan de la misma manera.
- Por otro lado, los linfomas en etapa III y IV se consideran en **etapa avanzada** y también se tratan de manera similar.

Etapa I

El linfoma no Hodgkin está solamente en un lugar, ya sea como un sólo tumor *sin* estar en los ganglios linfáticos o en los ganglios linfáticos en una parte del cuerpo (el cuello, ingle, axila, etc.). Ni el tórax ni el abdomen están afectados por el linfoma.

Etapa II

Los linfomas en etapa II no están en el tórax, y uno de los siguientes aplica:

- El linfoma es un sólo tumor y también se encuentra en los ganglios linfáticos cercanos de sólo una parte del cuerpo (cuello, ingle, axila, etc.).
- El linfoma consiste en más de un tumor y/o en más de un grupo de ganglios linfáticos, todos ubicados sobre o debajo del diafragma (el músculo delgado de la respiración que separa el tórax y el abdomen). Por ejemplo, esto podría significar que los ganglios en la axila y el área del cuello están afectados, pero no la combinación de los ganglios de la axila y de la ingle.
- El linfoma se originó en el tracto digestivo (usualmente al final del intestino delgado), y se puede extirpar mediante cirugía. Podría o no haber alcanzado los ganglios linfáticos adyacentes.

Etapa III

Para los linfomas en etapa III, uno de los siguientes aplica:

- El linfoma se originó en el tórax (usualmente en el timo o los ganglios linfáticos en el centro del tórax o el revestimiento del pulmón).
- El linfoma se originó en el abdomen y se ha propagado extensamente dentro del abdomen. Por tal razón, no se puede extirpar completamente mediante cirugía.
- El linfoma está localizado próximo a la columna vertebral (y también puede estar en cualquier otro lugar).
- El linfoma consiste en más de un tumor o en más de un grupo de ganglios linfáticos que están tanto por encima como por debajo del diafragma. Por ejemplo, el linfoma está en los ganglios linfáticos de las axilas y en los ganglios linfáticos de la ingle.

Etapa IV

El linfoma se encuentra en el sistema nervioso central (cerebro o médula espinal) y/o en la médula ósea cuando se descubrió originalmente. (Si más del 25% de la médula ósea está compuesta por células cancerosas, llamados blastos, el cáncer se clasifica como [leucemia linfoblástica aguda](#)¹ [ALL] en lugar de linfoma).

Hyperlinks

1. www.cancer.org/es/cancer/tipos/leucemia-en-ninos.html

Actualización más reciente: agosto 1, 2017

Tasas de supervivencia para el linfoma no Hodgkin en niños

- [¿Qué es una tasa de supervivencia?](#)
- [Las tasas de supervivencia no lo indican todo](#)
- [Tasas de supervivencia para el linfoma no Hodgkin](#)

Las tasas de supervivencia indican el porcentaje de personas con el mismo tipo y etapa de cáncer que están aún vivas por cierto periodo de tiempo (generalmente 5 años) después del diagnóstico. Estas tasas no pueden indicar exactamente lo que ocurrirá con una persona, pero pueden ayudarle a tener un mejor entendimiento acerca de cuán probable es que su tratamiento sea eficaz. Algunos padres tal vez quieran saber las tasas de supervivencia para el cáncer de su hijo, y otros no. Si lo prefiere, usted puede ignorar la información sobre las tasas de supervivencia.

¿Qué es una tasa de supervivencia?

Las estadísticas sobre el pronóstico para un determinado tipo de cáncer a menudo se presentan como tasas de supervivencia. Por ejemplo, la **tasa de supervivencia a 5 años** es el porcentaje de personas que viven al menos 5 años después del diagnóstico de cáncer. Una tasa de supervivencia a 5 años de 80% significa que se calcula que 80 de cada 100 personas que padecen ese cáncer están aún vivas 5 años después de haber sido diagnosticadas. Sin embargo, recuerde que muchas de estas personas viven mucho más de 5 años.

Muchos médicos especializados en cáncer prefieren no utilizar la palabra “cura” cuando discuten el tratamiento contra el cáncer y el pronóstico (perspectiva), porque puede ser difícil saber con certeza que todo el cáncer se ha eliminado después del tratamiento. No obstante, cuando se trata de niños con linfomas no Hodgkin, aquéllos que siguen vivos y no presentan linfoma después de 5 años probablemente han sido curados, ya que es poco común que estos cánceres regresen después de ese periodo de tiempo.

Las tasas de supervivencia no lo indican todo

Las tasas de supervivencia a menudo se basan en los resultados previos de un gran número de niños que padecieron la enfermedad; sin embargo, no se puede predecir con certeza lo que sucederá en el caso de un niño en particular. Hay algunas limitaciones que se deben tener presente:

- El pronóstico para los niños con linfoma no Hodgkin varía según [el tipo](#)¹ y [la etapa](#) (extensión) del linfoma. Sin embargo, otros factores también pueden afectar el pronóstico de un niño, como la localización y el tamaño del tumor(s), y qué tan bien responda al [tratamiento](#)² contra el linfoma. El pronóstico para cada niño es específico a sus circunstancias.
- Las cifras que se presentan a continuación están entre las más actuales disponibles. Pero para obtener tasas de supervivencia, los médicos tienen que evaluar a los niños que recibieron tratamiento hace, al menos, varios años. A medida que los tratamientos van mejorando con el pasar del tiempo, los niños que ahora son diagnosticados con linfoma no Hodgkin pueden presentar un mejor pronóstico que el que muestran estas estadísticas.

El médico de su hijo puede indicarle cómo estos números que se presentan a continuación aplican a la situación particular de su hijo.

Tasas de supervivencia para el linfoma no Hodgkin

En las últimas décadas, los avances en el tratamiento han aumentado significativamente las tasas de supervivencia general para los niños con linfoma no Hodgkin.

La variedad de números que se presenta más adelante son basados en los resultados de varios estudios que han usado diferentes regímenes de tratamiento o incluyeron grupos de pacientes ligeramente diferentes.

Linfoma linfoblástico

Con tratamiento intensivo, la tasa de supervivencia a largo plazo para niños con linfoma linfoblástico en etapa limitada (etapa I o II) es superior al 90%.

La tasa de supervivencia a largo plazo para los linfomas linfoblásticos más avanzados (etapa III o IV) generalmente es más de 80%.

Linfoma de Burkitt y linfoma parecido al de Burkitt

Por lo general, el tratamiento de los linfomas de Burkitt en etapa limitada (etapa I y II) es muy eficaz, ya que la tasa de supervivencia a largo plazo es de más de 90%.

La tasa de supervivencia a largo plazo para los niños con linfoma de Burkitt más avanzado (etapa III o IV) varía de aproximadamente 80% a 90%.

Linfomas de células grandes

La tasa de supervivencia a largo plazo es de más de 90% para los linfomas difusos de células B grandes en etapa limitada (etapa I y II) y un poco más baja para los linfomas anaplásicos de células grandes.

Para los niños con linfoma difuso avanzado de células B grandes (etapa III o IV), la tasa de supervivencia a largo plazo es aproximadamente de 80% a 90%.

Para el linfoma anaplásico avanzado de células grandes, la tasa de supervivencia a largo plazo es aproximadamente de 60% a 75%.

Recuerde, todas estas tasas de supervivencia son sólo cálculos, no pueden predecir qué va a ocurrir con un niño en particular. Entendemos que estas estadísticas pueden ser confusas y pueden ocasionar que tenga más preguntas. Consulte con el médico de su hijo para que pueda entender mejor cuál es la situación específica de su hijo.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/acerca/tipos-de-linfoma-no-hodgkin-en-ninos.html
2. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/tratamiento.html

Actualización más reciente: agosto 1, 2017

¿Qué debe preguntar al médico de su hijo acerca del linfoma no Hodgkin?

- [En el momento en que le informan que su hijo tiene linfoma no Hodgkin](#)
- [Al momento de decidir un plan de tratamiento](#)
- [Durante el tratamiento](#)
- [Después del tratamiento](#)

Es importante que tenga conversaciones francas y abiertas con el equipo de atención del cáncer de su hijo. Usted debe hacer cualquier pregunta, no importa lo insignificante que pueda parecer. Por ejemplo, considere las siguientes:

En el momento en que le informan que su hijo tiene linfoma no Hodgkin

- ¿Qué [tipo de linfoma no-Hodgkin tiene mi hijo?](#)¹
- ¿Cuál es la [etapa](#) (extensión) del linfoma y qué significa eso en mi caso?
- ¿Qué [pruebas](#) se necesitan hacer antes de poder decidir el tratamiento?
- ¿Tenemos que consultar con otros médicos?

Al momento de decidir un plan de tratamiento

- ¿Cuánta experiencia tiene usted con el tratamiento de este tipo de linfoma?
- ¿Cuáles son nuestras [opciones de tratamiento](#)²?
- ¿Qué tratamiento me recomienda? ¿Por qué?
- ¿Debería buscar una segunda opinión antes de comenzar el tratamiento? ¿Me puede sugerir a alguien?
- ¿Qué tan pronto necesitamos empezar el tratamiento?
- ¿Qué debemos hacer para estar preparados para el tratamiento?
- ¿Cuánto tiempo durará el tratamiento? ¿Cómo será la experiencia del tratamiento? ¿Dónde se llevará a cabo el tratamiento?
- ¿Qué tanto del tratamiento necesitará realizarse en el hospital?
- ¿Cómo afectará el tratamiento nuestras actividades diarias?
- ¿Cuáles son los riesgos y efectos secundarios de los tratamientos que sugiere?
- ¿Qué efectos secundarios comienzan poco después del tratamiento y [cuáles se](#)

[podrían presentar más adelante](#)³?

- ¿Afectará el tratamiento la capacidad de mi hijo de aprender, crecer y desarrollarse?
- ¿Cuáles son las probabilidades de curar el linfoma?
- ¿Cuáles serían nuestras opciones si el tratamiento no surte efecto o si el linfoma regresa?
- ¿Qué tipo de atención médica de seguimiento necesitará mi hijo después del tratamiento?

Usted también debe hablar con el médico de su hijo antes del tratamiento para informarse sobre los posibles efectos a largo plazo. Por ejemplo, puede que quiera preguntar sobre cómo el tratamiento afecta la fertilidad de su hijo en el futuro. Éstas son algunas preguntas que tal vez quiera hacer sobre el riesgo de infertilidad con el tratamiento:

- ¿Afectará este tratamiento la [capacidad de mi hijo de tener niños](#)⁴ algún día?
- ¿Hay algo que se pueda hacer para prevenir o reducir el riesgo de infertilidad?
¿Interferiría esto con el tratamiento del cáncer de mi hijo?
- Si mi hijo se vuelve infértil, ¿cuáles son las opciones para tener una familia?
- ¿Debemos hablar con un especialista en fertilidad?
- Una vez que mi hijo finalice el tratamiento, ¿cómo sabremos si podría tener problemas de fertilidad?

Durante el tratamiento

Una vez que comience el tratamiento, usted necesitará saber qué esperar y a qué prestar atención. Puede que no todas estas preguntas sean pertinentes. No obstante, puede ser útil formular las preguntas que sí sean relevantes para usted.

- ¿Cómo se sabe si el tratamiento está funcionando?
- ¿Hay algo que podamos hacer para ayudar a manejar los efectos secundarios?
- ¿Qué síntomas o efectos secundarios debemos notificarle inmediatamente?
- ¿Cómo podemos comunicarnos con usted durante las noches, días festivos o fines de semana?
- ¿Hay límites en las actividades que mi hijo pueda hacer?

Después del tratamiento

- ¿Qué tipo de [atención médica de seguimiento](#)⁵ necesitará mi hijo después del tratamiento?
- ¿Hay límites en las actividades que puede hacer?
- ¿Hay síntomas que debamos vigilar?
- ¿Cómo podemos saber si el linfoma ha regresado? ¿Cuáles serían nuestras opciones si eso sucediera?

Además de estos ejemplos de preguntas, asegúrese de escribir las que usted desee hacer. Por ejemplo, usted podría querer más información sobre los periodos de recuperación para planificar el trabajo y la escuela. Por otra parte, usted tal vez quiera preguntar sobre los estudios clínicos para los que su hijo pueda resultar elegible.

Recuerde que los médicos no son los únicos que pueden proporcionarle información. Otros profesionales de atención médica, como enfermeras y trabajadores sociales, quizás puedan responder a algunas de sus preguntas. Usted puede encontrar más información sobre cómo comunicarse con su equipo de profesionales que atiende el cáncer en [La relación entre el médico y el paciente](#)⁶.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/acerca/tipos-de-linfoma-no-hodgkin-en-ninos.html
2. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/tratamiento/segun-la-etapa.html
3. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/despues-del-tratamiento/efectos-a-largo-plazo.html
4. www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/efectos-secundarios/efectos-secundarios-sobre-la-fertilidad-y-la-sexualidad/preservacion-de-la-fertilidad-en-los-ninos-y-los-adolescentes.html
5. www.cancer.org/es/cancer/tipos/linfoma-no-hodgkin-en-ninos/despues-del-tratamiento/cuidado-de-seguimiento.html
6. www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/encontrar-tratamiento/la-relacion-entre-el-medico-y-el-paciente.html

Actualización más reciente: agosto 1, 2017

Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la American Cancer Society (<https://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html>)

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

La información médica de la American Cancer Society está protegida bajo la ley *Copyright* sobre derechos de autor. Para solicitudes de reproducción, por favor refiérase a nuestra Política de Uso de Contenido (www.cancer.org/about-us/policies/content-usage.html) (información disponible en inglés).

cancer.org | 1.800.227.2345